

Inhalt: Kirche für den Vorort Eimsbüttel zu Hamburg. — Sekundärbaubauten im Großherzogthum Hessen. — Mainzer Chronogramme. — Restauration und Vandalismus zu Münster i. Westfalen. — Vermischtes: Besondere Ausführungsweise einer Abortgrube. — Der Kinzua-Viadukt in den Vereinigten Staaten. — Zur Stellung der staatlich geprüften Techniker in Sachsen. — Zur

Geschichte der Bezeichnung Nebenbahnen. — Ein Wink zur Beachtung bei Anlage von Holzzement-Dächern. — Tripolith. — Fixirung von Farben auf Pauspapier. — Zweiseitige Pausleinwand. — Aus der Fachliteratur. — Brief und Fragekasten.

Kirche für den Vorort Eimsbüttel zu Hamburg.

(Hierzu eine Illustrations-Beilage: Ansicht und Grundriss der Kirche.)



amburg, welches bis vor etwa 20 Jahren den Rest mittelalterlicher Abgeschlossenheit in seiner Thor- sperre sich erhalten hatte, trat mit dem Fortfall dieser Einrichtung in eine neue Phase der Entwicklung ein.

Während die Stadt vorher auf einen verhältnissmäßigen Raum zusammen gedrängt und an dem Erweitern ihrer bewohnten Grenzen behindert oder doch beschränkt gewesen war, erlebte dieselbe nunmehr eine gewaltige Epoche der Kolonisation, welche, da nach Westen bereits der Nachbarort Altona und damit die dänische Grenze hart an die Stadt sich legte, nach Süden aber die Elbe ein Hinderniss bot, auf die nach Osten und Norden liegenden Gebiete des Staates Hamburg sich werfen musste.

Es lag nahe, dass zunächst die aus der Stadt führenden Hauptlandstraßen zur Bebauung einladen mussten; vor allen Dingen aber war es das Becken der Aufsenalster, welches, ein vorzügliches Verkehrsmittel bietend, an seinen Ufern in ziemlich rascher Folge Ansiedelungen entstehen liefs, die sich durch Ausfüllung der Lücken dann bald zu Ortschaften zusammen schlossen.

So entwickelten sich nach und neben einander die Vororte Rotherbaum, Harvestehude, Eimsbüttel, Eppendorf, Winterhude, Uhlenhorst, Barmbeck, Hohenfelde, Eilbeck, Borgfelde, Hamm, Horn, Billwärder Ausschlag, welche bis zum Jahre 1882 zum Theil bei der ehemaligen Vorstadt St. Georg und der Landgemeinde Moorfleth eingepfarrt, zum Theil den beiden Kirchspielen Eppendorf und Hamm zugefügt waren.

Die auf diese Weise entstehenden kirchlichen Verhältnisse erwiesen sich bald als nicht mehr erträglich und mit der den Hamburger Lebensäußerungen eigenen Energie schritt man alsbald zur Bildung selbständiger Kirchengemeinden, und in der Folge zur Herstellung von Vorortkirchen.

Die erste dieser Kirchen wurde in Harvestehude auszu führen beschlossen. In Folge einer engeren Konkurrenz zwischen Hamburger Architekten wurde dieselbe von Hauers-Hamburg erbaut und im Oktober 1882 eingeweiht. Die zweite Kirchengemeinde umfasste die Vororte Barmbeck, Uhlenhorst und Hohenfelde; sie übertrug in Folge einer allgemeinen Konkurrenz dem Unterzeichneten die Ausführung einer neuen Kirche nach dem prämiirten Plane.

Die Gemeinde Eimsbüttel folgte nach und erließ gegen Ende 1881 ein Konkurrenz-Ausschreiben, welches als Resultat den Sieg der Projekte Hauers — Hamburg, Vollmer — Berlin, Otzen — Berlin ergab. Das Projekt von Hauers wurde dabei von den Preisrichtern mit Modifikationen zur Ausführung empfohlen. Nach längeren Verhandlungen indessen ist seitens des Kirchen-Vorstandes dieser Vorschlag abgelehnt und das beifolgend publizierte Projekt des Unterzeichneten zur Ausführung angenommen worden.

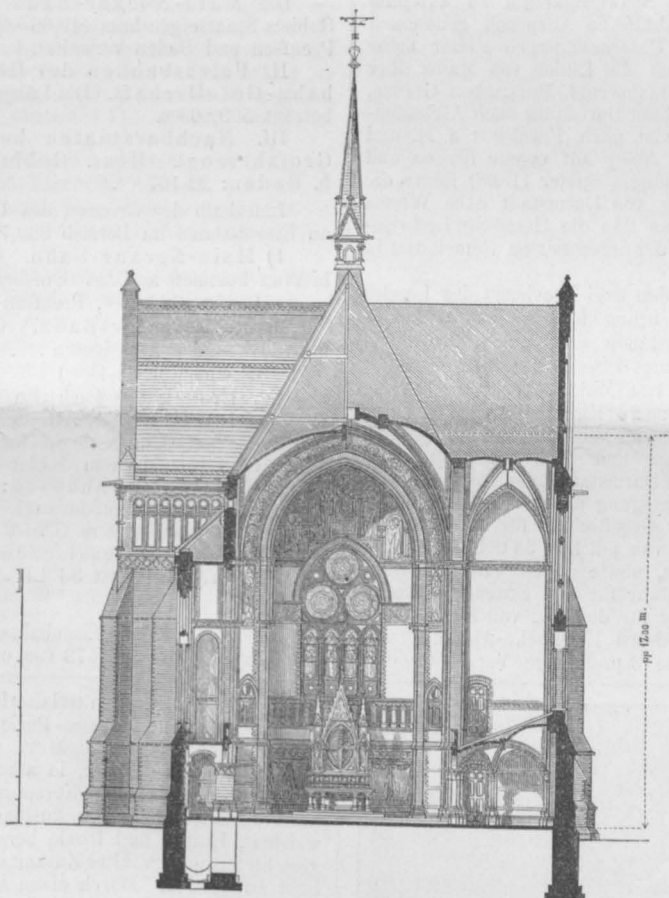
Um das Bild der eigenartigen Entwicklung kirchlichen Lebens in Hamburg zu vollenden, sei noch angefügt, dass der nach Wandsbeck hinaus sich erstreckende Vorort Eilbeck im Frühling 1882 sich gleichfalls zum Bau einer Kirche

entschloss, welche jetzt nach dem von mir gefertigten Generalplane von Architekt Joh. Vollmer in Berlin detaillirt und ausgeführt wird. Endlich ist noch in Rothenburgort nach den Plänen des Arch. Grassmann in Hamburg eine Kirche in Ausführung begriffen. So sind, da auch Altona in kurzen Zeiträumen um 2 Kirchen, St. Johannis und St. Petri, reicher geworden ist, von denen die letztere jetzt vollendet wird, in Hamburg-Altona nicht weniger als 7 neue Kirchen entstanden, während die großartige Nikolai-Kirche von Hamburg, ebenfalls 1874 und die Petrikirche daselbst, 1878 vollendet, sich wieder aus dem Brandschutt von 1842 erhoben haben und eine neue Lutherkirche noch in Aussicht steht. Hamburg-Altona hat damit eine Aera kirchlicher Baukunst betreten, wie sie, auf kurze Zeit zusammen gedrängt, umfassender in wenigen gleichartigen Städten des Mittelalters zu finden ist, die wir jetzt staunend als Zeugen einer begeisterten Hingabe an die Ziele kirchlichen Lebens betrachten. Es ist daher

wohl der Wunsch berechtigt, dass es gelingen möge, bei dieser Gelegenheit auch einen kleinen Schritt weiter auf dem Wege zur Gewinnung eigenartig protestantischer Formen zu thun, wenn die unendliche Mannichfaltigkeit evangelischer Anschauungen auch keine allzu großen Hoffnungen nach dieser Richtung erwecken kann. —

Die Kirche in Eimsbüttel, welche beifolgende Abbildungen darstellen, ist innerhalb der Bauzeit eines Jahres bis zum Richten gebracht worden. Leider musste die ohnehin nicht große Kirche zur Ermäßigung der Kosten, gegen den dringenden Rath des Unterzeichneten, sich noch eine Reduktion des Gröfsen-Maafstabes gefallen lassen, so dass das in ziemlich reichen Formen behandelte Bauwerk an der Grenze zulässiger Zierlichkeit angelangt sein dürfte.

Der dargestellte Grundriss bedarf wohl nur hinsichtlich der Lage des Altares einer Erläuterung. Dieser ist hart an die Chorwand gelehnt und in selbige der Art mit eingebaut worden, dass das große Fenster des geraden Chorschlusses für die direkte Be-



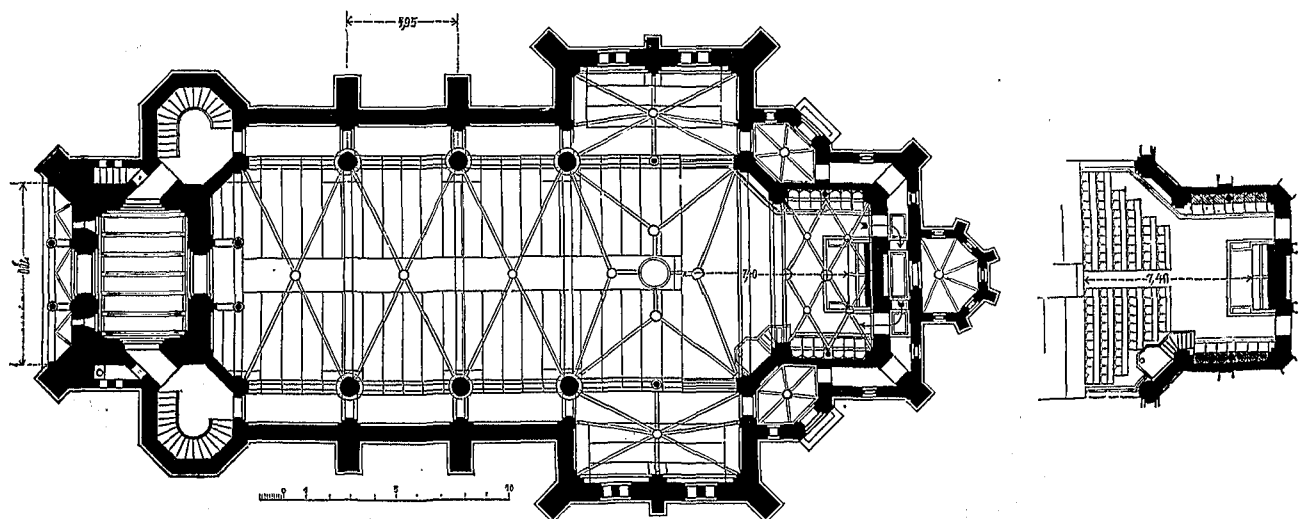
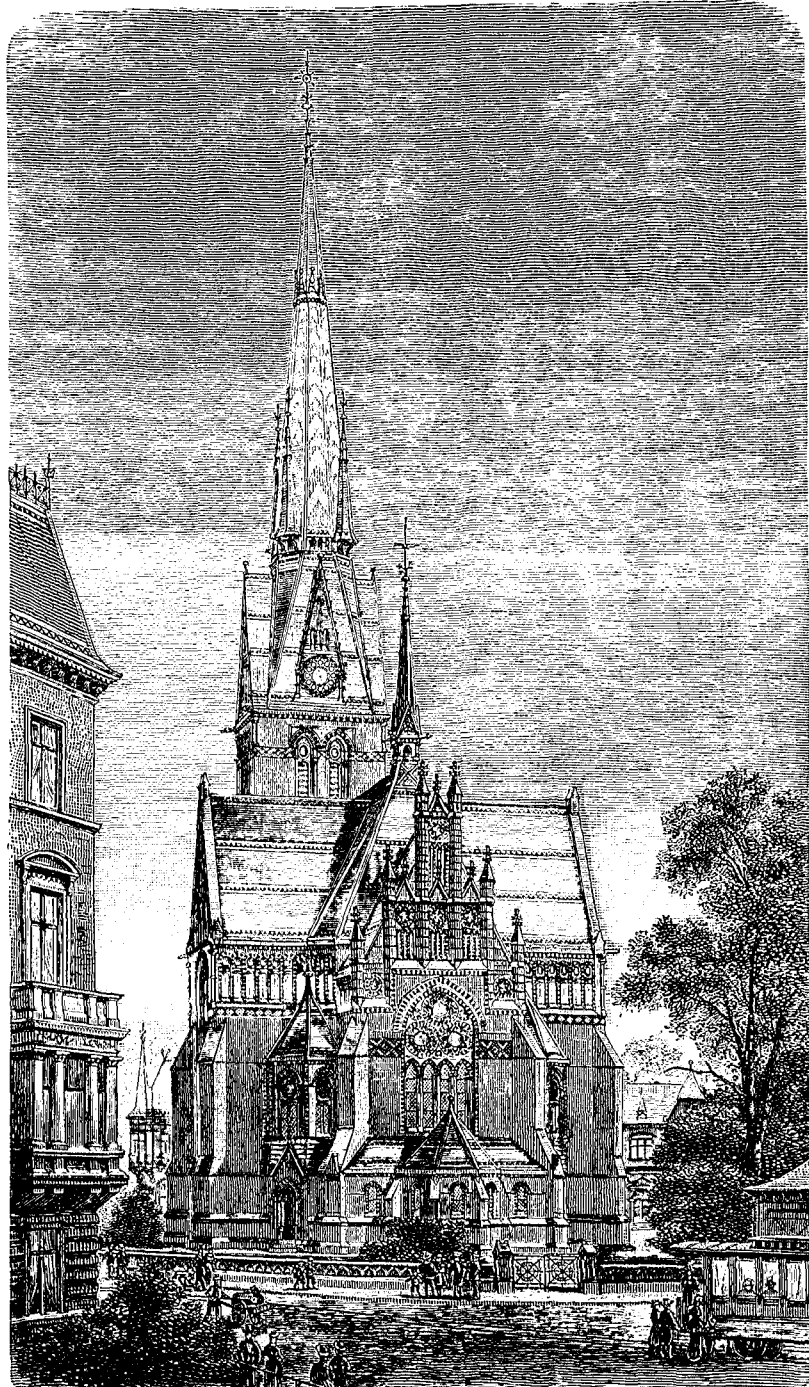
Durchschnitt durch das Langhaus. durch das Querschiff.

leuchtung des Altares nutzbar bleibt. Der Chorumgang vermittelt gleichzeitig den Umgang um den Altar. Das System des Querschnittes ist das der zum Theil nach innen gezogenen durchbrochenen Strebepfeiler mit dazwischen gespannten Kappen in 2 Horizontalen, von denen die untere Emporen trägt. Die gegen dies System zuweilen geltend gemachten akustischen Bedenken haben sich bei den in dieser Weise fertig gestellten Kirchen als gänzlich irrig erwiesen; im Gegentheil ist die akustische Wirkung eine vorzügliche.

Das Material wird von der Firma Bienwald & Rother in Liegnitz geliefert; die Formgebung basirt auf den Prinzipien der Backsteinbauten des Uebergangsstils und der Frühgothik in freier Weiterentwicklung namentlich der Fensterbildung, Giebel und Galerien. Der dekorativen Putzfläche ist ein weit gehender Spielraum gestattet, Glasuren und verschiedenfarbiger Stein vollenden die äußere Polychromie. — Die Kosten des Rohbaus ohne Ausstattung werden rot. 160 000 M betragen. Die Vollendung ist für 1884 in Aussicht genommen.

Wannsee, im August 1883.

Joh. Otzen.



Ent. Prof. Joh. Otzen.

P. Meurer, X. A., Berlin.

KIRCHE FÜR DEN VORORT FIMSBÜTTEL ZU HAMBURG.

Sekundärbahnbauten im Großherzogthum Hessen.

Die Großherzoglich hessische Regierung liefs gegen Ende des Vorjahres den Ständen des Landes einen Gesetz-Entwurf, betr. das Sekundärbahnwesen zugehen, der mittlerweile, wie bekannt, zur Annahme gelangt ist. Der Vorlage waren ausführliche „Motive“ beigefügt, die wegen der Reichhaltigkeit des darin niedergelegten Materials, insbesondere durch die stete Heranziehung von Vergleichen mit den eisenbahnlichen Zuständen der Nachbarländer, ein weiter gehendes allgemeines Interesse bieten. Das rechtfertigt es, wenn wir nachstehend, unter Fortlassung desjenigen, was nur einen Augenblicks- oder Lokal-Werth besaß, den wesentlichsten Theil der Motive möglichst ihrem Wortlaute nach hier mittheilen.

Die ersten Eisenbahnen im Großherzogthum Hessen, die Main-Neckar-Bahn und die Main-Weser-Bahn, wurden auf Grund der mit den Nachbarstaaten abgeschlossenen Staatsverträge auf Kosten der beteiligten Staaten erbaut und bei deren Anlage kam damals vorzugsweise die Herstellung durchgehender Verkehrswege für den Groß-Verkehr in Betracht. Diese hessischen Bahnen gehörten mit zu den ersten Eisenbahnen in Deutschland und haben wesentlich dazu beigetragen, im Westen Deutschlands den Norden mit dem Süden zu verbinden und den Großverkehr zu entwickeln.

Mit der im Jahre 1845 an eine Aktiengesellschaft in Mainz erteilten Konzession zum Bau und Betrieb einer Eisenbahn von Mainz nach Worms wurde der Weg betreten, neben den Staatsbahnen auch Privatbahnen im Großherzogthum zuzulassen. Die Gesellschaft, welche Anfangs mit Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, zu deren Bewältigung Staatshilfe in Anspruch genommen und gewährt wurde, dehnte ihre Unternehmungen später mehr und mehr aus und erbaute zunächst die Linien von Mainz über Oppenheim und Worms bis zur Großherzogl. Hessischen Grenze, von Mainz nach Bingen, von Mainz über Darmstadt nach Aschaffenburg, von Mainz bzw. Bischofsheim nach Frankfurt a. M. und von Worms über Monsheim nach Alzey auf eigene Kosten und betrieb dieselben auf eigene Rechnung. Später (1863) folgte die Riedbahn, welche die Verbindung von Darmstadt nach Worms über Gernsheim herstellte, zu deren Bau die Hessische Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft Beihilfen der interessirten Gemeinden in Anspruch nahm.

Im Jahre 1868 gab sich in den drei Provinzen des Landes ein lebhaftes Verlangen nach Vermehrung der Eisenbahnverkehrswege kund und Regierung und Stände entsprachen demselben dadurch, dass der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft der Bau und Betrieb der Eisenbahn von Mainz über Alzey an die Landesgrenze in der Richtung nach Kirchheimbolanden, von Bingen nach Alzey, von Monsheim an die Landesgrenze in den beiden Richtungen nach Grünstadt und nach Marnheim, von Worms nach Bensheim, sowie von Darmstadt über Reinheim und Höchst bis Erbach mit einer Abzweigung über Groß-Umstadt bis Babenhausen, übertragen und der Gesellschaft für diese Bahnen seitens des Staats ein Reinertrag von jährlich 35 000 Gulden für jede geographische Meile gewährt, sowie weiter eine Rücklage von 5000 Gulden pro Meile und Jahr für den Erneuerungsfonds gestattet, zugleich aber auch einer für den Bau von Eisenbahnen in der Provinz Oberhessen gebildeten Eisenbahn-Aktien-Gesellschaft eine Staatsgarantie für die 3 prozentige Verzinsung des

Aktienkapitals von 28 000 000 Gulden für den Bau der Linien Gießen-Fulda und Gießen-Gelnhausen gewährt wurde.

Durch Vertrag der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft mit der Großherzoglichen Regierung wurde später der genannten Gesellschaft die Konzession zum Bau und Betrieb der Eisenbahnen von Mannheim über Lampertheim und Biblis nach Frankfurt a. M. unter Benutzung der Riedbahn, mit Abzweigung von Lampertheim direkt nach Worms, sowie von Erbach nach Eberbach und von Babenhausen nach Hanau erteilt und hierbei die früher gewährte Garantiesumme von jährlich 35 000 fl. für die Meile garantirter Bahnen auf 28 000 fl., sowie die Rücklage in den Erneuerungsfonds von 5 000 fl. auf 3 000 fl. für die Meile, vom 1. Januar 1874 an, ermäßigt.

Die von der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft außerhalb des Großherzogthums unternommenen Bahnbauten und Bahnankäufe kommen hier nicht in Betracht.

Nachdem im Jahre 1876 die Oberhessischen Eisenbahnen seitens des Staates von der vorherrschenden Oberhessischen Eisenbahn-Gesellschaft käuflich erworben worden sind, und nachdem im Jahr 1880 der diesseitige Antheil der Main-Weser-Bahn an die Kgl. Preussische Regierung in Eigenthum abgetreten worden ist, bestehen folgende Eigenthumsverhältnisse bei den inländischen Bahnen.

I. Staatsbahnen. — Die Oberhessischen Eisenbahnen mit zusammen 175,43 km Länge gehören dem Großherzogthum eigenthümlich an und werden für Rechnung des Staats verwaltet. 21,53 km dieser Bahnen liegen auf preussischem Gebiet. — Die Main-Neckar-Bahn ist innerhalb des diesseitigen Gebiets Staatseigenthum (49,66 km) und wird in Gemeinschaft mit Preußen und Baden verwaltet.

II. Privatbahnen der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft. Die Länge derselben im Großherzogthum beträgt 509,86 km.

III. Nachbarstaaten besitzen Staatsbahnen auf Großherzogl. Hess. Gebiet: a. Preußen: 110,212 km; b. Baden: 22,167 km.

Innerhalb der Grenzen des Großherzogthums sind hiernach an Eisenbahnen im Betrieb 839,78 km, nämlich:

1) Main-Neckar-Bahn. Gesamtlänge 94,5 km; hiervon kommen auf das Großherzogthum Hessen . . . 49,66 (Baden 38,58 km, Preußen 6,26 km.)

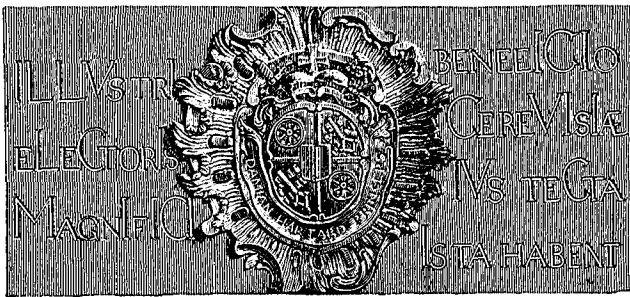
2) Main-Weser-Bahn. Gesamtlänge 198,79 km; hiervon kommen auf Hessen . . . 64,95 (Preußen 133,84 km.)

Oberhessische Bahnen.
3) Gießen-Fulda: Gesamtlänge 105,982 km; hiervon liegen auf Großherzogl. Hessischem Gebiet . . . 84,45 (Auf preussischem Gebiet 21,530 km.)

4) Gießen-Gelnhausen: Gesamtlänge 69,445 km; hiervon liegen auf Großherzogl. Hessischem Gebiet . . . 63,42 (Auf preussischem Gebiet 6,030 km.)

Das Netz der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft umfasst 36 Linien mit zusammen . . . 577,30
= 839,78

Diese 839,78 km Eisenbahnen in Hessen repräsentiren ein Anlagekapital von 199 573 198 oder nahezu 200 000 000 M.



Mainzer Chronogramm vom ehm. Brauhause „Im grünen Waldt.“

Mainzer Chronogramme.

Bei den frühesten Werken der bildenden Kunst, namentlich aber bei denen der Architektur des Alterthums, bei denen der griechischen, römischen, byzantinischen, altchristlichen und mittelalterlichen Epoche, durch die ganze Renaissance- und Barock-Periode hindurch gewahren wir in theils mehr oder minderem Umfange die löbliche, die archäologischen Forschungen unserer und vergangener Tage in oft unschätzbare Weise unterstützende Sitte, durch diesen Werken eingegrabene oder aufgesetzte Inschriften Aufschlüsse über Zweck und Bestimmung, Ort und Stellung, Zeit der Erbauung, den Namen des Schöpfers, Erbauers, Bildners oder Stiffters oder den des Werkes selbst u. s. w. zu geben. Sehr häufig enthalten solche Inschriften auch wichtige Notizen über das Kultur- und Staatsleben, die Sitten und Gebräuche der betreffenden Völker und bilden so zu den anderweitig überlieferten Urkunden, den Erzeugnissen der Poesie und Historie äußerst wichtige Ergänzungen.

So finden wir an mittelalterlichen Werken, vorzugsweise aber an denen der Renaissance-Periode und hier namentlich an den Erzeugnissen der Architektur, vereinzelt an denen der Plastik und Malerei, eine große, in allen Gauen Deutschlands zerstreute Menge echter deutscher Kernsprüche angebracht, welche in ihren besseren Leistungen einen kostbaren Schatz von Moral und Lebensweisheit, Humor und Ironie bergen und die gewiss verdienen, in gesichteter ausgewählter Zusammenstellung vereinigt und veröffentlicht zu werden. Durch einen Aufruf des Architekten J. Lieblein in Frankfurt a. M. in No. 8 der Dtschn. Bauztg. vorigen Jahres sollten die deutschen Fachgenossen zur Mitwirkung an dieser gewiss hochinteressanten Zusammenstellung veranlasst werden. Wie weit die Angelegenheit bis dato gediehen, ist mir nicht bekannt; sicher würde die Publikation allenthalben mit Freuden begrüßt werden.

In Mainz haben sich allerdings aus jener Kulturepoche solcher Inschriften nur sehr wenige erhalten; dagegen finden wir aus einer darauf folgenden Bauapoche, in welcher mehr die Profanbaukunst in einer bereits dem Barock sich nähernden Ausdrucksweise gepflegt wurde, an Werken der Architektur, der Plastik und Malerei zahlreiche Beispiele einer ganz speziellen Gattung von Inschriften, die, wenn auch nicht gerade so wichtig, wie die erst genannten, es doch vielleicht verdienen, als Hauptgegenstand der folgenden Abhandlung veröffentlicht zu werden.

Es sind dies die sog. chronologischen Inschriften, die Chronogramme und Chronostichen, welche namentlich von der Mitte des 17. bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts in fast ausschließlicher Weise bei Inschriften an Werken der bildenden Kunst zur Anwendung kamen. Mainz besitzt aus jener Zeit eine ziemlich große Anzahl Werke der Profan-Architektur, sowie Erzeugnisse der Plastik und diese meist religiösen Genres, welche fast alle mit mehr oder weniger gelungenen Chronogrammen versehen sind. Die speziellen Gattungen derselben sollen im Folgenden besprochen und durch Beispiele näher erläutert werden.

Das Großherzogthum hat einen Flächeninhalt von 7 680 qkm. Hiervon kommen auf die einzelnen Provinzen: Starkenburg 3019 qkm, Oberhessen 3 287 qkm und Rheinhessen 1374 qkm. Die Zahl der Einwohner des Großherzogthums beträgt gegenwärtig ca. 937 000, wovon auf Starkenburg 395 000, auf Oberhessen 265 000 und auf Rheinhessen 277 000 Einw. kommen.

Auf die Provinz Starkenburg entfallen von der Gesamtzahl der Eisenbahnen 406,40 km, mit einem Anlagekapital von 95 853 801 M. Mithin kommen auf 1 km Eisenbahnen 7,43 qkm Land und 972 Einw. Auf den Kopf der Bevölkerung kommen 243 M. Anlagekapital.

Auf die Provinz Oberhessen entfallen 236,50 km Eisenbahnen mit ca. 56 782 720 M. Anlagekapital. Hiernach kommen auf 1 km Eisenbahnen 13,90 qkm Land und 1 120 Einw. Auf 1 Einw. entfällt ein Anlagekapital von 214 M.

Auf die Provinz Rheinhessen kommen 196,88 km Bahn mit ca. 46 936 677 M. Anlagekapital. Mithin kommen auf 1 km Bahn 6,98 qkm Land und 1 407 Einw. Auf 1 Einw. entfallen 170 M. Anlagekapital.

Für das ganze Großherzogthum kommen auf 1 km Eisenbahnen 9,15 qkm Land, 1 116 Einw. und auf 1 Einw. 213 M. Anlagekapital.

Die Opfer, welche das Land gegenwärtig, nach Abtretung des diesseitigen Theils an der Main-Weser-Bahn und Tilgung sämtlicher älteren Eisenbahnbau-Schulden, sowie eines Theils des Anlehens für die Oberhessischen Eisenbahnen, trägt, berechnen sich pro 1882 bis 85 wie folgt:

Ausgaben. An Verzinsung des Restes der Eisenbahnschuld zu 1 261 805,60 M.; an Staatszuschuss für die garantierten Bahnstrecken der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft zu 600 000 M.; an vertragsmäßiger Subvention an die Hessische Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft zu 142 857,14 M. und an vertragsmäßiger Verzinsung des zum Bau der Neckarbahn an Baden geleisteten Zuschusses von 4 285 714 M. zu 42 857,14 M. zusammen auf 2 047 519,88 M.

Einnahmen. Dieser Ausgabe stehen gegenüber an Betriebsüberschuss der Main-Neckar-Bahn, hessischer Anteil, 602 111 M. und Betriebsüberschuss der Oberhessischen Eisenbahnen 40 000 M. zusammen also 642 111 M. Die jährlichen Mehr-Ausgaben betragen daher 1 405 408 M.

Die Garantiezuschüsse des Staats für die garantierten Linien der Hessischen Ludwigsbahnen decken, wie hier bemerkt werden mag, die Betriebskosten dieser Linien und die Kosten der Verzinsung der betr. Anlage-Kapitalien nicht; vielmehr muss die Hessische Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft aus Erträgen der nicht garantierten Linien jährlich ca. 711 000 M. dafür zulegen.

Da die Großherzogliche Hauptstaatskasse für die im Großherzogthum belegenen Eisenbahnen wie oben einen Staatszuschuss von 1 405 408 M. jährlich zu leisten hat, so entfällt auf den Kopf der Bevölkerung ein Beitrag von 1 Mark 50 Pfennige.

Für eine genauere Vergleichung der Hessischen Verhältnisse mit denjenigen der Nachbarstaaten fehlen detaillirte statistische Nachweisungen über den gegenwärtigen Bestand der Eisenbahnen in den Nachbarstaaten und über die Zuschüsse, welche dieselben aus allgemeinen Staatsfonds gegenwärtig erheischen. Indessen liegen Materialien vor, welche sich auf die letzten Jahre beziehen, und die wenigstens einen allgemeinen Vergleich zulassen.

Königreich Preußen. Nach der Zusammenstellung der

Betriebs-Ergebnisse deutscher Bahnen, nach dem Staude Ende August 1882 sind im Betriebe: a. Staatsbahnen: 14 283,43 km mit 4 254 482 260 M. Anlagekapital; b. Privatbahnen unter Staatsverwaltung: 3026,56 km mit 649 081 750 M. Anlagekapital; c) Privatbahnen unter eigener Verwaltung: 3328,69 km mit 590 376 379 M. Anlagekapital. d) Hierzu kommen noch Privatbahnen untergeordneter Bedeutung: 459,13 km mit 34 154 595 M. Anlagekapital. Das gesammte preussische Eisenbahn-Netz zählt hiernach 21 097,81 km Bahnen mit einem Anlagekapital von 5 528 094 984 M. Nach der preussischen Eisenbahn-Statistik von 1879 betrugen, bei einer Gesamtlänge der preussischen Bahnen von 19 909,34 km die außerhalb der Monarchie belegenen Strecken der preussischen Bahnen 1120,89 km und dagegen die in Preußen gelegenen Strecken anderer Bahnen 513,27 km. Dieses Verhältniss dürfte sich seitdem nicht wesentlich geändert haben. Um daher die gegenwärtig innerhalb der preussischen Monarchie vorhandenen Kilometer Bahnlängen zu ermitteln, sind von obigen 21 097,81 km abzunehmen (1120,89 — 513,27) = 607,62 km; wonach 20 490,19 km Bahnen mit einem Gesamt-Anlagekapital von circa 5 366 346 100 M. verbleiben.

Der Flächeninhalt der preussischen Monarchie beträgt 352 400 qkm; die Einwohnerzahl 27 279 111. Hiernach kommen auf 1 km Eisenbahnen 17,20 km Land und 1331 Einw. Auf den Kopf der Bevölkerung kommen 197 M. Anlagekapital. Es ist hiernach das preussische Eisenbahnnetz verhältnissmäßig noch weit weniger ausgedehnt, als dasjenige des Großherzogthums Hessen. Nach der Landoberfläche müsste Preußen seine Eisenbahnen nahezu verdoppeln, um ein gleich dichtes Eisenbahnnetz zu erhalten, wie solches im Großherzogthum Hessen bereits besteht. Dagegen sind die finanziellen Ergebnisse in Preußen günstiger. Die durchschnittliche Rente der preussischen Bahnen betrug im Jahre 1879 4,29 %; im Jahre 1880/81 soll dieselbe 4,8 % betragen haben. Die Verzinsung der Anlage-Kapitalien erfordert nicht allein keinen Zuschuss aus allgemeinen Staatsfonds, sondern es haben sich Betriebs-Überschüsse von 20 Millionen bis 25 Millionen Mark pro Jahr ergeben. Während also im Großherzogthum Hessen pro Kopf der Bevölkerung ein Zuschuss von jährlich 1,5 M. für die Eisenbahnen zu leisten ist, kommt in Preußen ein Erträgniss von 0,70 bis 1 M. aus Eisenbahnen auf den Kopf der Bevölkerung.

Königreich Bayern. Ende 1880 waren an eigentlichen Staatsbahnen im Betrieb 3776,35 km; an Vinalbahnen 167,30 km. Gegenwärtig dürfte die Länge sämtlicher Bayerischen Eisenbahnen ca. 4100 km, mit einem Anlagekapital von 887 000 000 M. betragen. Da das Königreich Bayern eine Fläche von 75 863 qkm mit 5 284 778 Einwohnern hat, so kommen auf 1 km Bahn 18,5 qkm Land und 1289 Einwohner. Verhältnissmäßig besitzt hiernach auch Bayern nur halb so viele Eisenbahnen, als das Großherzogthum Hessen. — Durch die Betriebs-Überschüsse der Bayerischen Bahnen ergab sich nur eine Rente von ca. 3,67 %; aus allgemeinen Staatsfonds mussten deshalb Zuschüsse geleistet werden. Auf den Kopf der Bevölkerung berechnen sich diese Zuschüsse zu ca. 0,80 M. pro Jahr; also auf etwa die Hälfte, wie im Großherzogthum Hessen.

Königreich Sachsen. Die Baulänge der unter sächsischer Staatsverwaltung stehenden Eisenbahnen umfasste am Schlusse des Jahres 1881 zusammen 2090,995 km. Hiervon liegen im Königreich Sachsen 1852,284 km, in Sachsen-Altenburg 81,232 km, in

Unter einem Chronogramm versteht man im allgemeinen eine lateinische oder mit römischen Buchstaben geschriebene Inschrift, in welcher sämtliche bei den Römern eine Zahl bedeutenden Schriftzeichen, M, D, C, L, X, V, I, die meistens vor den andern ausgezeichnet sind, zugleich den ihnen zukommenden Zahlenwerth haben — derart, dass die Summe dieser Zahlenwerthe das Jahr der Entstehung jener Inschrift, der Erbauung ihres Trägers oder die Zeit einer sonstigen durch die Inschrift ausgedrückten Begebenheit ergibt.

Der Mehrzahl nach sind die Chronogramme in der Antiquaschrift eingegraben, die Zahlbuchstaben (daher auch Chronogramm = Zahlinschrift) meist doppelt oder nahezu doppelt so groß als die anderen Buchstaben und in zahlreichen Fällen mit Zinnüberroth ausgestrichen, während die kleinen Buchstaben einfach schwarz gehalten sind; dem Sinne nach enthalten sie meist Aufschlüsse über die näheren Umstände der Entstehung ihres Trägers, den Namen seines Schöpfers, Bildners oder Erbauers, oft ganz bestimmte Zeitangaben über Beginn und Vollendung des Werkes, dessen spezielle Bestimmung oder Namen, über Hausthüren und Thorfahrten sehr häufig Bibel- und Sinnsprüche, die Anrufung Gottes oder einer Heiligen um Gewährung von Schutz und Schirm für das Haus und seine Bewohner, oder die Darlegung irgend einer bestimmten Begebenheit u. s. w.

So finden wir z. B. auf der Attika der Nordost- und Südwestseite des urkundlich 1752–1754 durch Kurfürst Friedrich Karl von Ostein (1743–1763) erbauten nordwestlichen Flügels* des hiesigen ehemaligen kurfürstlichen Schlosses folgende Inschrift:

DEI GRATIA FRIDERICVS CAROLVS PRINCEPS ELECTOR SIBI
SVISQVE SVCCESSORIBVS BENIGNO EREXIT

* Der nordöstliche, in seinen Detailformen vielfach an die des Friedrichsbau des Heidelberger Schlosses erinnernde Flügel wurde bekanntlich 1627 bis 1678 errichtet.

d. h. „durch Gottes Gnade hat Kurfürst Friedrich Karl für sich und seine Nachfolger in zwei Jahren dies Gebäude errichtet“; sämtliche groß geschriebenen Buchstaben, zusammen gezählt, ergeben die Jahreszahl der Erbauung des Gebäudes:

D+I+I+I+D+I+C+V+C+L+V+I+C+L+C+I+I+V+I+V+V+
C+C+I+V+I+I+X+I = 1752

In demselben Jahre wurde das in der jetzigen Schustergasse befindliche, mit vielem barocken plastischen Beiwerk (in der Mitte auf erhöhtem Postament die heil. Jungfrau Maria, rechts und links die heil. St. Quintin und St. Blasius) versehene, nach dem ehemaligen Quintinskirchhof führende Portal errichtet und es sagt hier die Inschrift auf der als Schlussstein ausgebildeten Agraffe, dass dieses Portal „Gott und der heil. Jungfrau zur Ehr“, der öffentlichen Straße zur Zier durch die Kirchenfabrik** zu St. Quintin aus deren eigenen Mitteln errichtet wurde:

DEI ET BEATÆ VIRGINIS HONORI
PVBLCÆ PLATÆ DECORI
FABRICA ECCLESIE BEATI QVINTINI DIVINVLICLDCIICCL
PRÆSENS PORTALE EXPENSIS DIVIHLXHXI = 1752
PROPRIIS EREXIT

Eine gegenwärtig in der Hofmanner des ehemal. Karmeliterklosters in der Bauerngasse rechts vom Brünchen eingesetzte Inschrifttafel giebt sogar genau Tag, Monat und Jahr des Beginns und der Vollendung des Bauwerkes an durch:

InCepIt æDIFICIUM 27 fe } angefangen: 1710 d. 27. Febr.
perfeCtUM FUIt hæC Ipfa } beendigt: 1713 den 27. August.
DIe 27 Agufiti

** Der Name „Kirchenfabrik“ existirt heute noch in Mainz für die Verwaltung der Kirchen.

Böhmen 59,890 km, in Preußen 33,484 km, im Fürstenthum Reufs ä. L. 24,954 km, im Großherzogth. Sachsen-Weimar 17,261, im Königr. Bayern 13,040 und im Fürstenthum Reufs j. L. 8,860 km. — Von den 1852,284 km Bahnen, die innerhalb Sachsens liegen, sind 1795,218 km Staatsbahnen oder vom Staat gepachtete Bahnen und 57,066 km Privatbahnen unter Staatsverwaltung. Es liegen im Königreich Sachsen aber auch 223,795 km Bahnen unter fremden Verwaltungen. Sonach beträgt die Gesamtlänge der im Königreich betriebenen Bahnen 1852,284 + 223,795 = 2076,079 km. — Da Sachsen eine Oberfläche von 14 933 qkm mit 2 972 805 Einw. besitzt, so kommen auf 1 km Eisenbahnen 7,2 qkm Land und 1432 Einw. Sachsen hat hiernach verhältnissmäßig mehr Eisenbahnen als Hessen. — Bis zum Schlusse des Jahres 1881 sind für den Bahnbau im ganzen verwendet worden 623 497 109 M. Da aber die sächsische Staatsregierung mittlerweile eine Anzahl von Privatbahnen theils über, theils unter ihrem Herstellungsaufwande käuflich erworben hat, so hat sich nunmehr die für den Bahnbau verwendete Summe auf das Anlagekapital von 580 324 460 M. reduziert. — Die Rentabilität der sächsischen Staatsbahnen hat im Jahre 1881 betragen 4,57 %. (Im Jahre 1880 = 4,44 %, 1879 = 3,95 %, 1878 = 3,87 %, 1877 = 4,13 %, 1876 = 4,72 %, 1875 = 6,02 %, 1874 und die Vorjahre bis 1856 zurück ca. 5 1/2 %, theilweise bis zu 7 %.) Die gegenwärtige Verzinsung des Anlagekapitals ist gedeckt durch die Betriebs-Überschüsse der Bahnen, so dass Zuschüsse aus allgemeinen Staatsfonds nicht erforderlich sind.

Königreich Württemberg. Am 31. März 1881 betrug die Länge der von Württemberg gebauten und in württembergischem Staatseigenthum befindlichen Eisenbahnen 1535,52 km. Hiervon liegen 71,44 km auf badischem, 8,08 km auf bayerischem, 59,61 km auf preussischem und 1396,39 km auf württembergischem Staatsgebiete. Dagegen liegen auf württembergischem Gebiet noch 24,19 km Bahnen, welche von der badischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung gebaut sind und betrieben werden. Innerhalb des württembergischen Staatsgebiets befinden sich hiernach 1396,39 + 24,19 = 1420,58 km Bahnen. — Württemberg hat eine Fläche von 19 504 qkm und zählt 1 971 118 Einwohner. Hiernach fallen auf 1 km Bahn 13,7 qkm Land und 1387 Einw. Das Großherzogthum Hessen hat hiernach verhältnissmäßig 1 1/2 mal so viel Eisenbahnen wie Württemberg. — Das Baukapital der württemb. Staats-Eisenbahnen betrug am Schluss des Rechnungsjahres 1880/81 im ganzen 441 885 228 M. Hiervon wurden 391 400 945 durch Staatsanleihen gedeckt, 25 131 990 M. wurden von der Grundstocks-Verwaltung bestritten und 35 022 293 M. sind dem Vermögen der Restverwaltung entnommen worden. Für die Berechnung der Verzinsung des Anlagekapitals durch den Reinertrag des Betriebsjahrs 1880/81 (11 199 597 M.) kommt die Summe von 435 118 405 M. in Betracht. Es ergibt sich hiernach eine Verzinsung von nur 2,58 %. — Interessant ist eine graphische Darstellung der Anlagekapitalien und deren Verzinsungen während der Jahre 1850/51 bis 1880/81 in dem Verwaltungsbericht der K. württemb. Verkehrs-Anstalten pro 1880/81, woraus ersichtlich ist, dass mit der Zunahme der Bahnen die Verzinsung der Anlagekapitalien fortschreitend abgenommen hat. Es fehlt die Angabe, zu welchem Zinsfuß die gegenwärtigen Anlagekapitalien zu verzinsen sind.

Nimmt man im Durchschnitt 4,25 % an, so bleiben 1,67 % von 435 118 405 M. oder 7 266 477 M. aus laufenden Staatsfonds zu decken. Hiernach berechnet sich der Zuschuss zu den Eisenbahnen auf den Kopf der Bevölkerung Württembergs zu 3,7 M., also mehr wie das Doppelte im Vergleich mit dem Großherzogthum Hessen.

Großherzogthum Baden. Am 1. Januar 1881 betrug die Betriebslänge der badischen Eisenbahnen 1314,02 km. Hier-von liegen 134,56 km in anderen Staaten. Dagegen haben auswärtige Verwaltungen auf badischem Gebiet 100,89 km Bahnen gebaut und betrieben dieselben. Hierzu kommt noch die badische Strecke der Main-Neckar-Bahn, so dass am Anfang Januar 1881 innerhalb der Grenzen Badens 1818,99 km Eisenbahnen im Betrieb standen. — Das Land hat einen Flächeninhalt von 15 084 qkm und zählt 1 570 254 Einwohner. Hiernach kommen auf 1 km Eisenbahn 11,4 qkm Oberfläche und 1190 Einw. Hessen hat also verhältnissmäßig mehr Eisenbahnen als Baden. — Die von der badischen Regierung gebauten und verwalteten Eisenbahnen repräsentirten am 1. Januar 1881 ein Anlagekapital von 382 486 450 M., die Privatbahnen im Staatsbetrieb ein solches von 10 808 302 M., zusammen 393 294 753 M. Um das Anlagekapital sämtlicher innerhalb der Grenzen des Großherzogthums Baden gelegenen Bahnen zu schätzen, sind von dem Betrage von 393 294 753 M. die von der badischen Regierung in Nachbarstaaten unterhaltenen Eisenbahnen (134,56 km) resp. die Werthe deren Anlagekapitalien abzuziehen und dagegen die von Nachbarstaaten und der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft innerhalb der Grenzen des Großherzogthums gebauten und unterhaltenen Bahnen (100,89 km) ab-zuziehen. Hiernach ergeben sich ca. 382 000 000 M. Das badische Baukapital an der Main-Neckar-Bahn beträgt 9 504 955 M.

Die Großherzoglich Badischen Staatsbahnen ergaben incl. der Main-Neckar-Bahn, im Jahr 1879 eine Verzinsung der Anlagekapitalien von 3,19 %, im Jahr 1880 von 3,48 %. Die Eisenbahnschuld für die badischen Staatsbahnen und für die Main-Neckar-Bahn betrug am 1. Januar 1881 im ganzen noch 329 007 798 M., worunter die getilgten Beträge der Staatsschuld und die Anlagekapitalien der unter Staatsverwaltung stehenden Privatbahnen nicht enthalten sind. Im Jahr 1880 waren 4,051 % an Zinsen für die Eisenbahnschuld zu leisten. Die Zuzufüsse, welche Baden aus allgemeinen Staatsfonds für den Betrieb seiner Eisenbahnen während der letzten Jahre zu leisten hatte, berechnet sich auf 1 bis 1,20 M. auf den Kopf der Bevölkerung, also geringer, als in Hessen.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, dass nur das Königreich Sachsen verhältnissmäßig mehr Eisenbahnen besitzt, als das Großherzogthum Hessen; dass aber auch Hessen, nach Württemberg, die größten Lasten für seine Bahnen trägt.

Wären alle in Hessen gelegenen Bahnen im Eigenthum der Staats-Regierung und würden von derselben als Staatsbahnen betrieben, so würden sich die in diesen Bahnen angelegten Kapitalien nur zu 3,37 % verzinsen und die Staatskasse hätte jährlich, bei einem Zinsfusse von nur 4 %, 1 260 000 M. zuzuschüssen, während jetzt der Zuschuss nach der weiter oben gegebenen Berechnung 1 404 408 M. beträgt.

(Schluss folgt.)

Diese Inschrift weist bezüglich ihrer Buchstaben eine von allen anderen abweichende Schreibweise auf, indem das U nicht durch V, sondern durch I ausgedrückt ist.

Das urkundlich im Jahre 1702 durch Hofkammerrath v. Nitschke, den früheren Kammerdiener des Kurfürsten Lothar, Franz von Schönborn, erbaute Haus Ecke der jetzigen Emmerans- und Pfandhausgasse, 1735 als „das gensfleischische jetzt von nitschkische Haus“ genannt, seit 1747 der Freiherrl. Wambold'sche Hof und jetzt Besitzthum des Hrn. Chr. Lautern, trägt über dem Haupteinfahrts-Portal in dessen Fries die „allen Bewohnern des Hauses Friede, allen, welche dasselbe betreten Heil und Gesundheit verheißende“ Inschrift:

PAX HVIC DOIVI SUBTANTIVS XVICDMVIIHVLVVIVIVI
SALVS VIVENTIVS ET IN EA } = 1702.

Das Haus „zum Storchen“ Ecke der jetzigen Schuster- und Betzelsasse, in den Formen der mittelalterlichen Spätgothik erbaut, mit einem über Eck vortretenden, auf einer Rundsäule sich aufbauenden, durch eine hübsch modellirte Madonna verzierten Erker, enthält in dessen Hohlkehle das wohl denkbar kürzeste Chronogramm in:

DOIVS CIVICIL: das Haus des Storchen DMVICI = 1707
Auf dem Dache steht ein blecherner Storch und die Jahreszahl 1707 im Innern des Hauses über einer Kaminthüre. Unter den 12 Buchstaben des Chronogramms bilden also 7 die Jahreszahl der Erbauung des Hauses; kürzer und interessanter dürften wohl wenige gefunden werden.

Der eben erwähnten Inschrift des Hauses zum Storchen kommt an Kürze die des Hauses „zum Engel“ in der Löhrrstraße No. 25 über der mit reichem plastischem Beiwerk verzierten Haupteingangstür unter einem geflügelten Engelsköpfchen befindliche, „Gott den Schöpfer um Schutz und Schirm erflehende“ Inschrift nahe; sie heißt:

Mater Creatoris } MCICUDI = 1707
CUstodi nos

Das u ist hier wie am Karmeliterkloster nicht mit V, sondern mit U geschrieben, aber in derselben Größe, wie die Zahlbuchstaben, wir haben es also als V zu zählen und erhalten somit dieselbe Jahreszahl 1707, wie beim Domus Ciconiae.

Auf der vorderen Archivoltenfläche der im Halbkreis geschlossenen, in kräftigen Renaissanceformen detaillirten und mit einem ganz prächtig modellirten geflügelten Engelsköpfchen an Stelle des Schlusssteines versehenen Hausthüre des Hauses Kapuzinerstrasse No. 26 finden wir sogar ein deutsch abgefasstes aber mit Antiqua geschriebenes Chronogramm folgenden Inhalts:

VNSERN EIN- VND AVSGANG } VIVDVVICIVMIL
THVE EVCH O IESV MARIA BEFEHLEN } = 1683

d. h. „Unsere Ein- und Ausgang thue euch o Jesu Maria befehlen!“ Es ist dies die einzige deutsche Inschrift, welche ich aus jener Zeit hier gefunden, und nur das allerliebste Engelsköpfchen und die sonstigen Detailformen des Portals lassen einigermaßen die gewiss wunderliche (barocke) Idee ihres Erfinders in etwas verständlicherem Lichte erscheinen.

Den Uebergang zu den Chronogrammen an rein plastischen Werken mag die am Portale zum kath. Priesterseminar auf dem als Agraffe ausgebildeten Schlusssteine unter der Statue der Madonna befindliche Inschrift bilden: „zur Ehre der heil. Maria, der Trösterin.“

HONORI }
SANCTE }
MARIE } ICMIDCLI = 1753
DE }
CONSO-LA- }
TIONE }

Chronogramme an rein plastischen Werken sind nicht minder zahlreich vertreten als die oben erwähnten an Gebäuden; sie finden sich unter den an zahlreichen Ecken von Privatgebäuden gewöhnlich auf vortretenden Konsolen theils frei, theils in einer

Restauration und Vandalismus zu Münster i. Westfalen.

Wir haben in dieser Zeitung schon wiederholt über die Renovirungen, richtiger Demolirungen, münsterischer Kirchen etc. berichtet und geklagt; so unter anderem in No. 13 vom 15. Februar 1882 („Pflege der Alterthümer in Münster“) mitgetheilt, in welcher roher Weise die Gassanlage in dem Dome ausgeführt ist! Zu unserer Freude können wir die Mittheilung machen, dass diese Rüge insofern auf fruchtbaren Boden gefallen ist, als der Gasarm über dem ersten Weihwasserbecken, am Eingang vom Domplatze, von dem Medaillon des steinernen Bildwerkes entfernt und ein, freilich sehr primitiver, Kandelaber neben dem Weihwasserbecken aufgestellt ist.

In demselben Artikel erwähnten wir, dass uns die in Ausführung begriffene Malerei des ganzen Domes als zu dunkel gehalten erscheine. Damals war dieselbe noch nicht so weit vorgeschritten resp. durch Rüstungen zu sehr verdeckt, um sie recht beurtheilen zu können: jetzt sehen wir, dass unsere Befürchtung leider gar zu berechtigt war! Es liegt uns ein durchaus kompetentes Urtheil über die nunmehr nahezu vollendeten Malereien vor und es sei uns gestattet, hier einige Stellen aus demselben den Fachgenossen mitzuthellen:

Hr. Maler H. Deiters zu Düsseldorf sagt in einer Brochüre, betitelt: „Restauration und Vandalismus. Ein populäres Wort zu gunsten der Erhaltung alter Kunstdenkmäler und über die sogenannten Restaurationsarbeiten in dem Dome zu Münster i. W.“,* folgendes:

Seite 11. „Während die Reste der aufgedeckten Bemalung des Innern aus verschiedenen Zeitepochen stammen, ist auch die Dekoration des Chors nicht die ursprüngliche. Der Chronist des 16. Jahrhunderts nennt nur diese Malerei im Chor, obwohl er eingehend beschreibt und der Vernichtung vieler Werke durch die Wiedertäufer erwähnt. Mit ihr begann die jetzige Restaurationsarbeit und es schien, als ob man sich auf ihre Herstellung beschränken wolle und eine vollständige neue Uebermalung der Wände in den Schiffen nicht beabsichtigt sei. Die Fortführung der Arbeit hat diese Hoffnung nicht bewahrt, sondern es ist die Bemalung der Gewölbe und Wände des Mittelschiffes in einer Weise vollführt, die jeden Freund des herrlichen Bauwerkes mit Schmerz und Unwillen erfüllen muss. Es wird dieser Meinung gegenüber behauptet, man habe sich genau nach den vorhandenen Ueberresten bei der Ausmalung gerichtet. Ich bezweifle das und habe ein Recht dazu, da ich der Freilegung der Wände zugesehen habe“ u. s. w.

Dann ferner Seite 12. „Was bei der heutigen Dekoration zunächst jedem Unbefangenen in die Augen springt, ist die Störung, welche die Bemalung für den räumlichen Eindruck hervor gebracht hat. Was ist denn der Grund, dass man den herrlichen lichten Ton, die Grundfarbe des Gesteins, mit Farbe überzog? Die Farbe des Materials ist doch natürlich und allein organisch. Zumal darf man sie nicht verletzen, wenn das Material so schön ist wie das, aus dem der Dom gebaut ist. Es ist absolut unbegreiflich, wie man die schön gefügten Wände mit Farbe überziehen und auf einem Kalkverputze die Steinfugen durch ungeschickte schwarze Linien markiren konnte.“

* Bei A. Bagel in Düsseldorf erschienen. Preis 0,50 Mk

Nische stehenden und mit einem Baldachin überdachten Statuen von Madonnen, Heiligen, Papst- und Bischofsgestalten, unter Reliefs und Gemälden, an Chorsthühlen etc.

Das kürzeste und schönste finden wir an dem Chorgestühl des Westchors im Mainzer Dom, an welchem der Roccocostil in phantasievoller Weise zur Entfaltung gelangte; unter der Statue des heil. Martinus steht der Spruch aus Luc. XIX. 4. „Heil ist diesem Hause geworden!“

SALVS DOMVI HVIC FACTA EST: LVDMVIVICC = 1767

Unter einer hübsch modellirten Madonnen-Statue des Hauses Markt No. 35 an dem Eck nach der Seilersgasse befinden sich zwei Inschrifttafeln, von denen die eine besagt, dass HERMANNVS CRAMMER CONIVX CATHARINA QVE SCHWINDIN HANC STATVAM ET PRÆSENS SVRGERE FECIT OPVS, während auf der andern „die heil. Jungfrau gebeten wird, dieses Haus zu beschützen, da sonst unsere Wachsamkeit vergebens.“

CVSTOS VIRGO DOMVS
FRVSTRA EST VIGILANTIA } CVVIDMVVVILLI = 1679
NOSTRA

Die gleiche Bitte um Beschützung dieses Hauses befindet sich auf einer Konsole, welche die in einer Nische stehende mit muschelförmigem Schluss und einem Baldachin überdeckte Statue der heil. Barbara trägt, an dem Wendeltreppenthurm des Hauses am Markt, Ecke der Schustergasse, dessen Renaissanceportal sich nach dem sog. „Höfchen“, jetzt ein Theil des Speisemarktes, öffnet; das Haus trug früher den Namen „Zur Nähkiste“; die Inschrift lautet:

SANCTA VIRGO
BARBARA SIS CVS } CVHICVDMV = 1717
TOS DOMVS NOSTRE

Eine Inschrift unter der Statue des heil. Michael an der Ecke des Hauses Fischthorstrasse No. 9 nach der Fischergasse zu

Seite 13. „Die Farben, die in den Gewölben mit einem schwer blaugrünen Tone einsetzen, entbehren dabei einer einheitlichen Gesamtstimmung, und die Ornamentirung versetzt den ruhig organischen Bau in eine flatternde Unruhe.“

Seite 14. „Niemals ist es berechtigt und kann nicht durch Berufung auf alte Muster motivirt werden, wenn man, wie im Dome zu Münster, kleine Säulchen durch ein buntes und unruhiges Ornament wie bunte Seife in lauter Stücke zerhackt erscheinen lässt und so durch Aufheben der senkrechten Linie das Organische des Baues stört. So ist man verfahren mit den Ziersäulen wie mit denjenigen, welche die Fenster und Zierbogen theilen.“

Seite 15 und 16. „Tritt in dem weniger beleuchteten Gewölbe des Chors der blaugrüne Ton, als Fonds für die figürlichen Darstellungen, weniger hervor, so macht er sich im Mittelschiffe als prätentöse Masse geltend. Ein großer Kreis mit Medaillons, welcher unbekümmert um die architektonischen Formen die Gewölberippen durchschneidet, bedeckt das ganze Gewölbe und verstärkt den unangenehmen Eindruck des Gesamttones durch die plumpgroße Farbmasse. Aber auch für das Kolorit der kleineren Ornamente, Simse, Bogenhalter und Säulen könnte ich kein einziges Beispiel finden, welches als Muster die Berechtigung gäbe, so ins Bunte hinein zu arbeiten, wie dies im Münsterschen Dom geschehen ist.“

So weit das Urtheil des Hrn. Deiters. Derber noch, aber (leider) nicht übertrieben werden in der „Täglichen Rundschau No. 164 vom 18. Juli 1883 von Hrn. Fr. Pecht“ die Dom-Malereien kritisiert. Es heißt daselbst:

„Dass eine moderne Restauration aber immer das größte Unglück sei, was einem alten Bau widerfahren kann, das habe ich doch nie in so haarsträubender Weise bestätigt gefunden, als durch die eben im besten Zuge befindliche, welche das Innere des Münsterschen Doms auf eine wahrhaft unglaubliche Art zu verunstalten im Begriff ist. Während jede Bemalung nur ein Surrogat für die verschiedenen Marmore und Mosaiken sein kann, war dem unwissenden Tüncher, der diese Arbeit unter der Aufsicht eines offenbar farbenblinden (Privat-) Architekten ausführte, kein Ton bunt und schreiend genug. Die Gurte wurden kupferroth und gelb, die Gewölbfächer der Decke dick grünblau über-schmiert mit so grellen ungebrochenen Tönen, dass dieser Gegensatz die ganze Kirche beherrscht und selbst die leuchtenden Farben der Glasgemälde überschreit. Die Kapitelle wurden theils vergoldet, theils mit allen möglichen und unmöglichen Farben, gegen die eine Versammlung von Nürnberger Spielwaren oder eine Bauernhochzeit Muster von Feinheit wären, beglückt.“

Diese Bemalung, die eine wahre Katzenmusik von Farben darstellt und der Kirche alle Ehrwürdigkeit, allen Reiz des Alters nimmt, sie gemein bunt und jung aussehen lässt, ist jetzt bis herab zu den herrlichen Renaissance-Denkmalen an den Pfeilern und Wänden fertig. Welches Schicksal diesen Denkmalen bereitet werden wird, die in solch gemein schreiender Umgebung jetzt schon wie Königskinder unter Waschweibern aussehen, das lässt sich denken, und die dicke Ueberschmierung eines hochinteressanten Reliefs, des jüngsten Gerichtes, mit gelblicher Oel-

„bittet den heil. Michael, die Feinde und Straßenträuber verschrecken zu wollen“ durch:

angele fLeCte MInas } LCMIIIDI = 1655
hostIs et InsIDias }

Aehnliche solcher Inschriften unter Statuen finden sich noch auf der Konsole unter der Statue des Papstes Pius V., dem schönen Renaissance-Erker des Gymnasiums gegenüber, in der Holzhofstrasse der Ketznerstrasse, Quintingasse, Umbach, Löhrigasse, Kapuziner-gasse u. s. w.

Erwähnen will ich nur noch zwei, die gleiche Jahreszahl ergebenden Chronogramme unter einem und demselben Werk: An der Gartenmauer nächst der Thorfahrt zum Hause No. 2 in der Willigsstrasse befindet sich in einer zurück tretenden Nische in Hautrelief die Steinigung des heil. Stephanus und darüber *al fresco* die Darstellung der heil. Dreifaltigkeit: Gott Vater von geflügelten Engelsköpfchen umgeben in den Wolken erscheinend, links Christus, wie er vom Kreuz steigt, das Ganze von der Darstellung des heil. Geistes überstrahlt, darunter die Inschriften:

eXtrVXiT DeConIAM } XVXIDCIMCII = 1729
sanCti stephanI
Ioannes sARTorIVs }
DeCanVs trIGesIMA } IIVDCVHIMILIVILIV = 1729
apriLLis iVbILarIVs }

Zum Schlusse seien nun noch zwei Chronogramme erwähnt, welche sich nicht in vorstehende Kategorien einreihen lassen.

Kurfürst Emmerich Joseph liess urkundlich im Jahre 1768 an dem Rheinufer durch den Baurath Jäger einen neuen Krabnen errichten, welcher zweimal so viel zu leisten im Stande gewesen sein soll, als die vorher bestehenden beiden alten Schiffskrabnen, welche bestimmt waren, die Waaren aus den Schiffen ans Ufer zu schaffen und umgekehrt. Dieser neue Krabnen bestand aus 4 Schnäbeln, welche von einem Rade getrieben wurden; über

farbe, oder der Bildsäule des kolossalen Christoph, giebt einen Begriff davon.

Aber wozu hat der Staat sein Aufsichtsrecht, wenn ein solcher Skandal von Geschmacklosigkeit, solche rohe Barbarei möglich ist, mit der man ein herrliches Denkmal wie diesen Dom misshandelt, ihm überdies vollständig seine Geschichte stehlen darf? Ich habe in Münster Personen genug getroffen, welche auch darüber entsetzt waren, mir aber versicherten, dass alle Reklamationen bisher fruchtlos geblieben sind.

Diesen beiden Ausführungen dürften nur wenig Worte unserer Seite zuzusetzen sein:

Wir hatten kürzlich Gelegenheit bestimmt zu erfahren, dass sogar die katholische Domgeistlichkeit, also die Auftraggeberin dieser traurigen Verwüstung des Domes, von der wir bisher annehmen mussten, dass sie mit der Arbeit zufrieden und einverstanden sei, dieses keineswegs ist, ja diese sehr zuverlässige Quelle theilte uns mit, dass jetzt beabsichtigt würde, verschiedene durchgreifende Veränderungen der Malereien anzu-

ordnen. Ob diese Veränderungen auch Verbesserungen werden — das wird die Zukunft lehren: wir haben allen Grund, nach den bisherigen Erfahrungen, solches zu bezweifeln.

Eine Verbesserung z. B. soll auch dadurch erzielt werden, dass die Fenster wahrscheinlich durch enge Drahtgitter verdunkelt werden — damit die Farben weniger grell erscheinen! — Durchgreifender freilich wäre es, wenn sämtliche Fenster zugemauert würden!! —

Der Mit- und Nachwelt darf es schliesslich nicht vorenthalten werden, dass man in Münster allen Ernstes das Missglücken der Dom-Malereien dem Kulturkampfe zur Last legt! Denn — so wird deduziert — wäre der Kulturkampf nicht, dann hätten wir hier unseren kunstverständigen Bischof und ein vollzähliges Domkapitel; jetzt haben wir nur noch drei Domherren, von denen nur einer von Malereien etwas versteht und daraus allein erklärt sich das Malheur, das unseren Dom getroffen hat.

G. R.

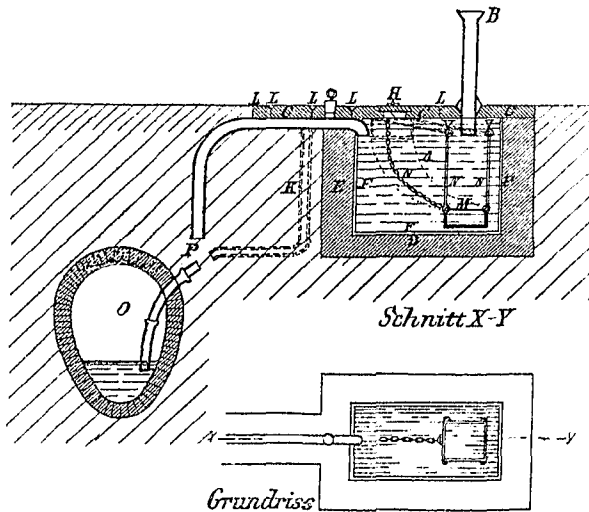
Sapienti sat.

Vermischtes.

Besondere Ausführungsweise einer Abortgrube. In der August-Nummer 1882 des *Journals de Pharmacie d'Alsace-Lorraine* findet sich folgende auffällig klingende Mittheilung:

Automatische Abtritt-Entleerung von Mouras.

Hr. Mouras hat ein System der selbstthätigen Abtritt-Entleerung erfunden, welches nach der Mittheilung eines Korrespon-



denten, Hrn. Marié Davy, gegenwärtig am Observatorium von Montsouris geprüft wird. Hr. Davy legt dem Apparat folgende Vorzüge bei:

Der Inhalt der Grube ist von der Luft hermetisch abgeschlossen, was üble Ausdünstungen zur Unmöglichkeit macht.

Der Verschluss ist ein hydraulischer und wird wie die Skizze zeigt, von dem flüssigen Inhalt der Grube selbst bewirkt.

Die flüssigen, sowohl wie die festen Exkremente werden in kürzester Zeit ohne jede chemische Zuthat in eine gleichartige, kaum trübe Flüssigkeit umgewandelt, welche die festen Bestandtheile in Gestalt von Fäden und winzigen Körnern enthält, und weder in der Grube noch in den Entleerungsröhren irgend welchen Rückstand lässt. (?? D. Red.)

Die Grube entleert sich von selbst, insofern als jede durch das Abfallrohr eingebrachte neue Zuthat eine entsprechende Menge der umgewandelten Masse auswirft.

Die entweichende Flüssigkeit, die von ihren ursprünglichen Bestandtheilen nichts verloren hat und beinahe geruchlos ist, kann in die Strassendohle abgeleitet oder in einem Behälter zu landwirthschaftlichen Zwecken gesammelt werden.

Die beigelegte Skizze zeigt, dass sich die Einrichtung von einer gewöhnlichen Grube nur unterscheidet durch die Verlängerung der Abfallröhre bis etwa 10 cm unter das unveränderliche Niveau des Grubeninhalts, durch die gleichartige Eintauchung der Entleerungsröhre und dadurch, dass die Abdeckung der Grube sorgfältiger gedichtet ist, als es bei den bisher gebräuchlichen Gruben nothwendig erschien.

A ist die Grube; B das Abfallrohr; C das Entleerungsrohr; das Mauerwerk E der Grube ist innenseitig mit einem Zementputz F versehen; G Deckplatten; H Reinigungsöffnung; J Beobachtungsöffnung; Y, K Entleerungsröhre; L Zementdichtungen; M Behälter zum Auffangen von zufällig in die Grube gerathenen oder hinein geworfenen Gegenständen; N Stäbe und Ketten zum Aufhängen und Emporziehen dieses Behälters; O Strassendohle; P Verbindungsröhre.

Der Erfinder Mouras giebt an, dass er vor 20 Jahren zu dem Entschluss gekommen sei, jeder Wohnung in seinem Hause einen besonderen Abtritt zu geben; dies habe ihn schliesslich zu der Einrichtung einer derartigen Grube bewogen. Von der oben angemerkten Umwandlung, welche die Exkremente in einer solchen Grube erfahren, sollte er erst später Kenntniss erlangen.

Nach 12jähriger Benutzung will Hr. Mouras die Grube zum ersten Male wieder geöffnet und alsdann zu seinem Er-

der Eingangstür zu demselben befand sich das von Hofrath Serger verfasste Chronogramm:

PRO CeLerI MerCatVRæ EXpeditIone: CLIMCVXDII = 1768

d. h. „der geschwinden Beförderung der Waaren“.

Ueber dem Thore im Hofe des vor einigen Jahren total nieder gebrannten Brauhauses „Im grünen Wald“, wie auf dem Schlusssteine des Thorbogens stand, war eine 1,15 m lange, 53 cm hohe und 10 cm dicke Inschrifttafel eingelassen, die in der voran gestellten Figur nach einer Photographie wieder gegeben ist. Die Inschrift, welche zu beiden Seiten des prächtig skulptirten Wappens des Kurfürsten Damian Hartart von der Leyen (1675 bis 1678 Kurfürst von Mainz) eingehauen ist, besagt, „dass durch die ausgezeichnete Wohlthat des Kurfürsten diesem Hause das Braurecht verliehen wurde“.

Die grossen Buchstaben zusammen gezählt, ergeben die Jahreszahl 1677.

ILLVILCIMICHICIOVHVCI = 1677

Nach dem Brande des Brauhauses „Zum grünen Wald“ wurden die Abräumungsarbeiten dem Zimmermeister K. dahier übertragen; das noch brauchbare Baumaterial und damit obige Inschrifttafel gingen in den Besitz K.'s über, welcher letztere beim Neubau seines Hauses in der Mainzer Neustadt in dessen Rückfaçade einsetzte. Mittlerweile ging das ganze ehemalige Gebiet zum grünen Wald zwischen der Kirschgarten- und Badergasse durch Kauf in den Besitz der Stadt Mainz behufs Durchbruchs einer Strasse über. Die eine Seite dieser neuen Strasse wurde 1881–82 mit zwei und 1883 mit zwei weiteren Wohngebäuden durch die Stadt Mainz bebaut und es bot sich hier Gelegenheit an einem der Erker auf den abgestumpften Ecken obige althistorische Mainzer Inschrift unweit ihres früheren Platzes auf demselben Gebiete wieder einzusetzen. Durch gütliche Vor-

stellung gelang es dem Unterzeichneten, welcher unter der Oberleitung des Hrn. Brth. Kreyssig obige Neubauten ausgeführt hat, von Hr. Zimmermeister K. die Inschrifttafel zurück zu erhalten. Dieselbe war über und über mit einem dicken Oelfarbenanstrich versehen, so dass die Inschrift kaum lesbar war und die Skulptur des Wappens nur noch deren einstige Schönheit ahnen liess. Nachdem die Tafel sorgfältig abgenommen war, wurde sie auf der Baustelle aufgebänt und mit Seifensiederlauge sorgfältig behandelt, derart dass die Lauge mit einem Pinsel aufgestrichen, eine kurze Zeit darauf stehen gelassen, dann die gelöste Schichte mit einem rauheren Pinsel abgestrichen und so weiter verfahren wurde, bis endlich alle Oelfarbe verschwunden war und die natürliche Steinfarbe zum Vorschein kam; gegen das Ende zu wurde mit feineren Pinseln und mit einem Schwamm zur Schonung der feineren Skulpturen des Wappens gearbeitet und nach dem Abziehen der gelösten Schichten immer fleissig mit reinem Wasser nachgespült, damit die Lauge möglichst wenig in die Poren des ziemlich weichen Sandsteines einzudringen Gelegenheit hatte. Der Stein war ein rother, ziemlich weicher Mainsandstein und nach Beendigung der Reinigungs-Arbeit zeigte es sich, dass die Inschrift und namentlich das Wappen des Kurfürsten Damian Hartart von der Leyen prächtig fein gearbeitet und wunderbar schön erhalten war, ohne eine Spur von Verwitterung zu zeigen. Der Oelfarbenanstrich hat also hier äusserst konservirend gewirkt und eine alte prächtige Bildhauerarbeit 2 Jahrhunderte lang vor Verwitterung geschützt. Vor Ablösung der letzten Schichten zeigte sich auch, dass das Wappen ehemals reich gemalt, die grossen Zahlbuchstaben der Inschrift roth und die kleinen schwarz ausgestrichen waren. Unter dieser Tafel ist jetzt am Neubau eine kleine neue Inschrift eingesetzt, welche besagt: „Im Neubau wieder eingefügt 1883.“

Mainz.

W. Wagner, Architekt.

staunen den Inhalt derselben so gefunden haben, wie oben beschrieben.

Ich begnüge mich damit, den Fachgenossen Mittheilung von der Veröffentlichung dieses neuen Gruben-Systems gemacht zu haben, und überlasse es ihnen, dasselbe gelegentlich selbst zu erproben.

Stuttgart, 26. August.

Ernst Friz, Architekt.

Der Kinzua-Viadukt in den Vereinigten Staaten. Nach einer Beschreibung von Howard Constable, Mitglied des *Engineers Club of Philadelphia* — mitgetheilt im *Ironmonger* — hat der in der Zweigbahn der Eriebahn, welche durch die Bradford Oelbezirke nach den Kohlengruben von Elk County in Pennsylvania führt, liegende Kinzua-Viadukt eine Höhe von 94,7 m Flusshöhe (Meereshöhe = 629,5 m) und eine Länge von 625,4 m.

Der Entwurf des großartigen Bauwerks — die Höhe desselben wird nach dem „*Genie civil*“ nur von dem Viadukt von Garabit der französischen Südbahn, welcher eine Höhe von rot. 125 m und eine Länge von 550 m aufweist, übertroffen — stammt von dem vor 30 Jahren aus Württemberg eingewanderten Deutschen A. Bonzano, zur Zeit Associé der Brückenbau-Gesellschaft Clarke, Reeves & Co. in Phoenixville.

Der in einem Zeitraum von 4 Monaten — soweit die Eisenarbeit in Betracht kommt — erbaute Viadukt für eine eingleisige Bahn enthält 15 876 000 kg Eisen und kostet 1 100 000 M. Das Bauwerk überspannt bei einer Steigung von 1:352 die steile, rauhe und stark bewaldete Kinzua-Schlucht, verkürzt die bisherige Bahnlinie um rot. 13 km und vermeidet eine andernfalls erforderlich gewesene Steigung von 1:100.

Die Fundamente der 112 Pfeiler incl. Widerlager sind mit Ausnahme zweier Pfeiler — die auf Holzgründung gesetzt — auf Felsen, Schieferthon und Kies angelegt. Das Mauerwerk aus lederfarbenem Sandstein, den in der Nähe der Baustelle liegenden Steinbrüchen entlehnt, ist aus 1,70 cm und mehr Volumen aufweisenden Stücken, die nach aufsen roh gelassen, sonst aber sorgfältig zugerichtet sind, in Zementmörtel aufgeführt. Die die Eisenkonstruktion mit dem Fundamentmauerwerk verbindenden Ankerbolzen, welche 2,75–3,65 m lang sind, reichen bis auf eine kleine Scheibenvertiefung hinab; Scheiben, Muttern und Bolzen sind von Beton umgeben.

Die Eisenkonstruktion besteht aus 20 Thurmpfeilern, deren höchster oben 3,05/11,74 und unten 31,39/11,735 m misst, während die Oeffnungen durch Gitterträger von 18,59 m Spannweite überdeckt sind. Die Ecken der Pfeiler bestehen aus 4 Segment Phoenixsäulen, welche durch schmiedeiserne Aermelbänder verbunden und mit Gitterstäben und runden Diagonalstangen zusammen gehalten sind. Die oben an den Thürmen 11,74 m messenden Gitterträger sind mit den Streben fest verbolzt, während die Bolzen der Gitterträger der 18,59 m weiten Oeffnungen durch Ovallöcher mit den 11,735 m langen Trägern der Thürme so verbunden sind, dass nach jeder Richtung ein Spielraum von 4,25 mm verbleibt, welcher Spielraum bei einer Temperaturdifferenz von -28° — $+54^{\circ}$ Celsius als ausreichend angesehen wurde. Die Untersätze der Thurmsäulen ruhen auf Platten, die eine Bewegung von 25 mm nach der Quere, und eine solche von 9,4 mm nach der Länge zulassen.

Bei der Montage arbeiteten durchschnittlich 125 Mann unter Benutzung zweier Dampfkrane mit 140 km Seil. Jeder 18,59 m lange Träger wog 6000 kg und die schwerste Säule 2268 kg.

Das Eisen erhielt 3 Anstriche — einen in der Werkstatt und 2 an Ort und Stelle — aus 70 Th. Zinkoxyd, 30 Th. Bleiweiß, 28,4¹ Leinöl und $\frac{1}{2}$ ¹ Trockenmaterial. Folgende Daten allgemeiner Art werden noch von Interesse sein:

| | |
|--|-------------------------------|
| Gesamtlänge des Viaduktes | 625,4 m |
| Höhe des Gleises über dem Flusse | 94,7 „ |
| Zahl der Schienen | 20 |
| Geringste Höhe des Oberbaues | 4,9 „ |
| Größte „ „ „ „ | 84,8 „ |
| Trägerlänge auf den Thürmen | 11,7 „ |
| „ „ „ zwischen den Thürmen | 18,6 „ |
| Breite der Thürme oben | 3,0 „ |
| „ „ „ unten | 3,0 + $\frac{1}{3}$ der Höhe, |
| Zugspannung pro qcm | 562,5 kg |
| Druckspannung pro qcm | 492,2 „ |
| Diagonalen-Beanspruchung | 351,5–492,2 „ |
| Nieten | 351,5 „ |
| Angenommener Winddruck oben auf Träger | 1406 t |
| Fernerer Winddruck pro Thurmgewölb | 139,2 „ |

Die Ausführung der Arbeit geschah unter Aufsicht von Hrn. O. Chanute und unter Assistenz der Ingenieure Ch. Pugsley und H. C. Keefer, während die Eisenkonstruktion unter Leitung des Hrn. Howard Constable hergestellt wurde.

Zur Stellung der staatlich geprüften Techniker in Sachsen. Vor etwa 1 Jahr haben die staatlich geprüften Techniker Sachsens an die Ministerien des Innern und der Finanzen ein eingehend motivirtes Gesuch des Inhalts gerichtet, es möge den sächsischen Technikern nach Ablegung der Staatsprüfung an Stelle des bisher durch dieselbe erworbenen Prädikats „geprüfter Zivilingenieur“ bez. „geprüfter Baumeister“ der Titel „Regierungs-Baumeister“ allgemein verliehen werden.

Obwohl die große Mehrzahl der sächsischen Techniker, einschließlich einer Anzahl hoher Beamten, sich dem Gesuche an-

geschlossen hat, letzteres auch mit einer ganzen Reihe von Gründen ausgestattet wurde, von denen bei den Ministerien eine Anerkennung erhofft werden durfte — obwohl im letzten Landtage gelegentlich der Hr. Minister der Finanzen die Beachtung und sorgfältige Prüfung der an ihn gerichteten Petitionen in Aussicht gestellt hatte, so ist doch bis heute den Bittstellern nicht einmal eine vorläufige Antwort, geschweige denn ein das Gesuch gewährender Bescheid erteilt worden. Es ist diese Thatsache für die sächsischen Techniker, welche gleich ihren Fachgenossen der Nachbarländer für die Erreichung einer ihrer wissenschaftlichen Bildung entsprechenden Stellung im Staate und in der Gesellschaft kämpfen, eine höchst beschämende, da sie deutlich zeigt, welche geringe Beachtung dieselben beim Ministerium heute noch genießen.

Dass in einem Staate wie Sachsen, der seinen blühenden Wohlstand großentheils den Errungenschaften der Technik zu verdanken hat, die Regierung nicht ihr eigenes Interesse darin findet, der Stellung ihrer technischen Beamten ein größeres äußeres Ansehen zu verleihen, ist höchst befremdlich. Man könnte versucht sein, an das Gegenteil zu denken, wenn man sieht, wie wenig Beachtung den Wünschen der Techniker zu Theil wird. — Unbescheidenheit lässt sich den sächsischen Technikern gewiss nicht vorwerfen. Sie hatten auf die anstandslose Erfüllung des erwähnten Gesuches um so mehr gehofft, als nicht ersichtlich war, welche Hinderungsgründe dem entgegen stehen könnten. Mindestens ist nicht anzunehmen, dass die Prüfungsvorschriften ein Hinderniss bilden. Denn gleich viel, ob die sächsische Staatsprüfung der zweiten preussischen gleichwerthig erachtet wird oder nicht: in ihren Leistungen stehen die sächsischen Techniker ihren übrigen deutschen Fachgenossen nicht nach. Daran zweifelt auch das sächsische Ministerium gewiss nicht, und darum ist auch nicht einzusehen, warum es seinen geprüften Technikern den erbetenen Titel vorenthält.

Ist es aber — was zunächst nicht verständlich erscheint — notwendig, die Anforderungen in der Staatsprüfung zu steigern, so wird das allen sächsischen Technikern willkommen sein, in der sicheren Erwartung, dass diese Steigerung der Hebung ihres Standes zu gute kommen muss.

Zur Geschichte der Bezeichnung Nebenbahnen. Unter Bezugnahme auf die bezügl. Mittheilung in No. 41 cr. erlaube ich mir anzuführen, dass in dem „Bericht der volkswirtschaftlichen Kommission der Kammer der Abgeordneten in Württemberg über den Entwurf eines Gesetzes, betr. die weitere Ausdehnung des Eisenbahnnetzes etc. etc. in der Finanzperiode 1879/81“ als Anmerkung zum § 2, welche sich unter anderem verbreitet über „die Nothwendigkeit, sich dem Bau von Sekundärbahnen nicht zu verschließen“ wörtlich Folgendes zu lesen ist:

„Der Berichterstatter (Dr. Elben, Böblingen) hat sich im Folgenden stets des Wortes „Sekundärbahn“ als des meist gebräuchlichen bedient. Ausdrücke wie: „Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung“ wie in dem Reglement des deutschen Reiches vom 12. Juni 1878, oder „Bahnen minderer Ordnung“ wie M. M. von Weber sagt, sind zwar ganz richtige Begriffsbestimmungen, aber nicht kurze, für den Sprachgebrauch passende Namen. Will man einen kürzeren Ausdruck als „Sekundärbahnen“, so möchte „Nebenbahnen“ genügen; vielleicht bürgert sich aber das noch kürzere Wort „Trambahn“ (von dem Namen des englischen Ingenieurs Outram) wie bereits in Straßburg und anderen Orten allgemein ein.“

Dass die Wahl des Wortes „Nebenbahn“ eine immer allgemeiner werde, ist im Hinblick auf die Befreiung der deutschen Sprache von Fremdwörtern sehr wünschenswerth. C. Sch.

Ein Wink zur Beachtung bei Anlage von Holzzement-Dächern. Unter den Klagen, die über die Güte der immer mehr Terrain gewinnenden Holzzement-Dächer öfter laut werden, sind viele bei genauer Prüfung auf Ursachen zurück zu führen, die nicht dem Dachdecker zur Last gelegt werden können; häufig aber geben sie zu langwierigen und unliebsamen Erörterungen zwischen den interessirten Parteien Anlass.

In einer Thätigkeit, die mich viel und angelegentlich mit dieser Frage beschäftigt hat, ist mir ein Fall der Undichtigkeit von Holzzement-Dächern so ungewöhnlich oft vorgekommen, dass ich es für angezeigt halte, demselben hier einige Zeilen zu widmen.

Nachdem das Dach endgiltig und ordnungsgemäß eingedeckt und der ganze Bau womöglich schon einige Zeit der Benutzung übergeben ist, wird durch Facadenanstrich oder ähnliche Arbeiten die Anbringung eines Hängegerüsts erforderlich. Die Aufstellung des letztern wird meistens von Dem, der dasselbe benutzen will, einem Unternehmer in Akkord übergeben und es zieht dieser die zur Festlegung der Taue erforderlichen Holzschrauben einfach durch das Holzzementdach — das sich seiner flachen Konstruktion halber zu diesem Beginne wunderbar eignet — in die unterliegenden Sparren. Nach Beendigung der Arbeit werden die entstandenen Schraubenlöcher von den mit Abnahme des Hängegerüsts betrauten Arbeitern, die häufig genug nichts vom Holzzementdach verstehen, theilweis auch überhaupt nicht im Besitz der zur ordnungsgemäßen Reparatur solcher Stellen notwendigen Materialien und Geräthe, wie Kessel, Feuerung, Holzzement etc. etc. sind, oberflächlich und provisorisch mit Zement, Gips oder ähnlichem handgerechten, der Natur des Holzzement-

daches jedoch vollständig fremden Material zugekittet und es wird dann die Schüttung wieder hergestellt.

Es zeigen sich dann nach einiger Zeit Stellen, an denen es durchregnet und die eine umständliche, störende und kostspielige Reparatur erfordern, welche, da man nicht die ganze Schüttung entfernen kann, auch diese kleinen Schraubenlöcher sehr schwer aufzufinden sind und das eine oder andere leicht übersehen werden kann, meistens nach einiger Zeit wiederholt werden muss. — Gerade solche Reparaturen dienen wenig dazu, den Hauseigentümer speziell den Nichttechniker für die vorzügliche Deckungsmethode einzunehmen.

Zur Vermeidung des geschilderten Uebelstandes empfiehlt es sich, gleich beim Eindecken eiserne event. verzinkte Oesen von 12 cm Lichtweite mittels Holzschrauben in geeigneten Abständen je nach Lage der Sparren ca. alle 3 m weit einzuziehen, dieselben ähnlich wie Blitzableiter oder eiserne Gitter mit Zink umkleiden zu lassen und dann einzudecken. Diese Oesen bewähren sich als sehr zweckentsprechend und bieten bei allen an der Fassade vorzunehmenden Hantirungen die erwünschten Handhaben.

E. Galuschky, Architekt.

Tripolith. Das Vertrauen, welches dem Tripolith bei seinem ersten Auftreten vor ca. 2 Jahren vielfach entgegen gebracht ward, hat in der Baupraxis keine Bestätigung gefunden, sondern es ist durch mehrfache Anwendungen nachgerade fest gestellt, dass der Tripolith vor gewöhnlichem Kalk und Gipsmörtel keine Vorzüge besitzt und mit den guten hydraulischen Mörteln, wie Portlandzement und hydraulischem Kalk überhaupt nicht in Vergleich gezogen werden kann; dabei ist der Preis des Tripoliths höher als der der letztgenannten Materialien.

Die Kgl. Ministerial-Baukommission in Berlin hat mehrfache Versuche mit Tripolith durchgeführt, welche entweder unbefriedigend ausgefallen sind, oder geradezu ungünstige Resultate geliefert haben. Sehr üble Erfahrungen hat mit in Freien angebrachten Ornamenten aus Tripolith auch die hiesige Firma Zeyer & Drechsler gemacht.

Fixirung von Farben auf Pauspapier. Statt des in No. 68 cr. empfohlenen Verfahrens bringe ich seit vielen Jahren mit bestem Erfolg das noch einfachere Verfahren in Anwendung mit dem nassen Pinsel, nachdem die Farbe angerieben ist, über ein Stückchen Seife zu fahren um so etwas Seifenschaum der Farbe beizumischen, welcher ebenso gut wirkt und vorzüglich fixirt. Ein Stückchen Seife ist zum Händewaschen auf jedem Bureau vorhanden und stets zur Hand, nicht so die Lauge. Die Wirkung ist die gleiche.

Wgr.

Nochmals Fixirung von Farben auf Oel-Pauspapier. Seit Jahren verwende ich dazu mit ausgezeichnetem Erfolge einen kleinen Zusatz von filtrirter Sodaauslösung zu den mit gewöhnl. Wasser angeriebenen Farben. Wenn man das Pauspapier wie jedes andere Originalplanpapier aufgespannt hat, lässt sich mit diesem Sodazusatz bei wenig Uebung ganz sauber anlegen. Striche mit der Reissfeder mit solchen versetzten Farben lassen sich jedoch nicht machen, da dieselben ausfließen.

Freiburg i. B.

Otto Hoffmann, Architekt.

Zu der Mittheilung: Zweiseitige Pausleinwand in No. 68 cr. bemerken wir, dass dieselbe auf einer missverständlichen Auffassung beruht. Unsere der No 65 cr. der deutschen Bauzeitg. beigelegt gewesene Beilage war selbst nicht ein Probestück der empfohlenen Pausleinwand, sondern ein eigenartiger Karton, den wir, weil in die Augen fallend, zu einer Reklame anstatt genannter Leinwand benutzt haben.

Düren.

Schleicher & Schüll.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Die Arbeiterwohnungen des Bochumer Vereins für Bergbau und Gusstahlfabrikation zu Bochum i./Westf. Berlin 1883; Kerskes u. Hohmann.

v. Schweiger-Lerchenfeld, A. Das eiserne Jahrhundert. 1. Lfrg. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag.

Entwürfe und Aufnahmen, herausgegeb. vom Akad. Architekten-Verein der techn. Hochschule zu München. I. Jhrg. I. Heft. Selbstverlag des Vereins.

Dr. Ilg, Albert. Plafond- u. Wanddekorationen des XVI. bis XIX. Jahrhunderts. Lfrg. 1. Wien 1883; Eduard Hölzel.

Elektro-technische Bibliothek. Eine Darstellung des ganzen Gebietes der angewendeten Elektrizität nach dem Standpunkte der Gegenwart. Lfrg. 1—14. Mit ca. 1000 Abbild. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. — Pr. pro Lfrg. 60 ₰

Dr. Dammer, O., Hoyer, E., u. Brelow, G. Technologisches Lexikon. Handbuch für Gewerbetreibende und Industrielle. Lfrg. 1—17. Mit geg. 800 Abbild. Leipzig 1883; Bibliograph. Institut. — Pr. pro Lfrg. 50 ₰

Roskoschny, Hermann. Russland Land und Leute. Unter Mitwirkung deutscher u. slavischer Gelehrten u. Schriftsteller. Lfrg. 11, 12 u. 13. Bd. 1. Leipzig; Gressner & Schramm.

Krüger, Richard, Bau-Ing., Fachlehrer an d. techn. Fachschulen d. Stadt Buxtehude. Die Lehre von den Brennmaterialeen. Zum Gebrauche für Fabrikanten, Techniker etc., sowie zum Unterrichte an techn. Lehr-Anstalten. Mit vielen Tab. Jena 1883; Hermann Costenoble. — Pr. 2,25 ₰

Brief- und Fragekasten.

J. J. in Ph. Uns ist eine Spezialschrift über den Bau der Riegelgebäude nicht bekannt.

Hrn. Bmstr. C. hier. Wir glauben dem ziemlich allgemein bestehenden Sprachgebrauche zu folgen, wenn wir „Steingutröhren“ und „Steinzeugröhren“ als gleiche Fabrikate auffassen, d. h. als allseitig mit Glasur überzogene Thonröhren, bei denen in Bezug auf Rohmaterial und Brand allerdings große qualitative Unterschiede bestehen können. Unter Thonröhren pflegt man Röhren aus Thon zu verstehen, welche entweder unglasirt sind, oder auch Glasur nur auf einer Seite besitzen. —

Abbon. X. in F. Wir bezweifeln, dass es ein Mittel giebt, um dem nachträglichen Herausplatzen von ungelöscht gebliebenen Kalktheilchen aus Wandputz vorzubeugen. Der Eintritt dieser Erscheinung ist immer ein Beweis, dass der Kalk entweder zu frisch verwendet ward, oder dass man bei der Einlöschung desselben nicht mit der nöthigen Vorsicht zu Wege ging. In der heutigen schnell bauenden Zeit wird beim Putzen wohl nur selten alter Kalk zur Anwendung kommen, sondern meist frisch gelöscht. Wird darauf gesehen, dass man von frischem Brand erhält, dass das Löschwasser weich und rein ist, dass dasselbe in genau passender Quantität zugesetzt wird und werden endlich vor dem Einlöschen alle halb- oder todtegebrannten Stücke ausgesondert, so ist man vor üblen Erfahrungen einigermaßen gesichert. Man kann diese Sicherheit noch dadurch vermehren, dass man abgelöschten Kalk ein engmaschiges Sieb passieren lässt, welches alle bedenklichen Körnchen zurück hält.

II in M. Die im Kontrakt vorkommende Klausel, wonach Sie „das Heranschaffen der zu den Bauarbeiten erforderlichen Materialien aus den auf der Baustelle befindlichen Lagerplätzen nach der Verwendungsstelle am Bau ohne besondere Vergütung und Arbeitslohn mit übernommen haben, giebt dem Bauherrn nicht das Recht, die Materialien in so weiter Entfernung zu lagern bezw. Ihnen zur Disposition zu stellen, dass sie nach üblichen Begriffen außerhalb der — räumlich immer begrenzt zu denkenden — Baustelle zu entnehmen sind. Eine rechtliche Definition darüber, wie weit eine Baustelle reichen kann, giebt es nicht; an ihre Stelle tritt der event. durch Sachverständige zu fixirende Begriff des Ueblichen, der für die verschiedenen Gattungen von Bauten sehr verschieden zu interpretiren sein wird. Bei einem Hochbau würde man beispielsweise in Streitfällen die Grenze des Bauplatzes so gezogen denken dürfen, dass alle Materialien-Transporte mittels Handkarren möglich sind und dass da, wo dieser aufhört rationell oder üblich zu sein, auch die Grenze des Bauplatzes liegt. Bei einem Uferbau, wo auch andere Transportmittel, als Handkarren, üblich sind, würde die Grenze jedenfalls weiter als oben angegeben zu ziehen sein.

Hrn. A. J. hier. Sie finden die gewünschte Auskunft in dem Programm der hiesigen technischen Hochschule, welches vom Sekretariate derselben zu beziehen ist.

Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Hrn. M. W. Zur Uebernahme der Projektirung von Kohlen-gas-Bereitungs-Anstalten ist uns von folgenden Adressen Mittheilung gemacht worden:

H. Koulle Ingenieur, Berlin NW., Thurmstr. 70 I.,
Bruno Werner Ingenieur und Gasanstalts-Direktor in Wurzen.

G. F. Schaar Ingenieur in Hamburg, Kl. Burstah 8,

Hrn. A. K. Als Spezialist für Projektirung etc. von Dachpappe-Fabriken nennt sich uns **Hr. Architekt und Maurermeister W. Jeffke**, Berlin N., Choriner Str. 8.

Hrn. Stadtbaumstr. M. in L. Statuten und Regulative über Trottoiranlagen sind zahlreich in den „Ortsgesetzen“ der „Deutschen Gemeinde-Zeitung“ enthalten; ebenso befindet sich im „Archiv für Verwaltungsrecht“ der „D. Gemeinde-Zeitung“ von 1882 unter anderm eine „Instruktion über Anlage und Unterhaltung der Baumpflanzungen an den Staatsstraßen in Bayern“, vom 10. Juni 1882.

Architekten-Verein zu Berlin. Wir werden vom Vorstande des Vereins um Aufnahme der folgenden Notiz ersucht:

In der Versammlung des Architekten-Vereins am Montag den 3. k. M. wird **Hr. Baumeister v. d. Hude** einen Vortrag über das Leben und die Kunstleistungen des verstorbenen Oberbaurath **H. v. Ferstel** in Wien halten und dabei eine große Zahl von Original-Entwürfen des genannten Meisters vorlegen. Der Umstand, dass v. d. Hude durch lange Jahre in nahem persönlichen Verkehr mit Ferstel gestanden, berechtigt zu der Erwartung, dass der Vortrag ein in hohem Grade anregender sein wird.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Kirche für den Vorort Eimsbüttel zu Hamburg.

Inhalt: Von der römischen Kunst-Ausstellung. — Berechnung der Druckstäbe auf Knickfestigkeit und Berücksichtigung letzterer bei Bestimmung der Materialmengen von Fachwerkträgern. (Fortsetzung.) — Vermischtes: Von der

Baugewerkschule zu München. — Versuche mit dem v. Kosinski'schen Apparat zur Austrocknung von Bauten. — Pentheolischer und parischer Marmor. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Von der römischen Kunst-Ausstellung.

I.
Die Pforten des Palastes in der *via Nazionale* haben sich geschlossen, die 1. internationale Kunstausstellung Roms, die mit vielem Pomp und im Beisein der Majestäten am 21. Januar eröffnet worden war, ist nunmehr nach 6 monatlicher Dauer ohne Sang und Klang, stillschweigend zu Grabe getragen worden. Lassen wir Erfolge oder Misserfolge dieses ersten Versuches der Kapitale hier bei Seite; unsere kurze Besprechung soll zur Auffüllung einer in unserem früheren Artikel über die Architektur des neuen Italien (No. 36 d. Ztg. vom 5. Mai cr.) gelassenen Lücke lediglich nur den Bauten gelten, die theils zu ständiger Dauer, theils als bloße Provisorien zur Aufnahme einer Ausstellung der schönen Künste „auf Kosten der Stadt Rom unter Beihilfe des Staates und der Provinz im fünften Jahre der Regierung des Königs Umberto I.“ wie uns eine marmorne Inschrifttafel über der mittleren Eingangstür des Hauptpalastes besagt, hier errichtet wurden.

Der Name des Ausstellungs-Architekten ist uns nicht mehr unbekannt; Pio Piacentini begegnet uns schon bei der ersten Konkurrenz um das National-Monument, wo er mit Ettore Ferrari vereint den zweiten Preis für seine auf dem kapitolinischen Hügel gedachte mälsige Arbeit davon trug, die man der Ausschreibung des jetzigen zweiten Konkurses scheint zu Grunde gelegt zu haben. Seine Studien begann Piacentini an der Akademie von San Luca und bildete sich später unter Vespignani weiter aus. Es ist uns unbekannt geblieben, ob er sich schon an der ersten Konkurrenz um das Ausstellungs-Gebäude beteiligt hatte; dieselbe verlief übrigens resultatlos und erst eine zweite des Jahres 1878, die von 70 Bewerbern besetzt war, ließ ihn als Sieger hervor gehen. Nach langen Streitigkeiten darüber, wer wohl den Palast zu bauen habe, Regierung oder Municipium, konnte im Juni 1880 der Grundstein gelegt, im August mit dem Ausheben der Fundamente begonnen werden. Der ursprünglich für den Oktober 1882 fixirte Termin der Uebergabe hat mehrfach verschoben werden müssen und trotz aller erdenklichen anhaltenden Anstrengungen der Bauleitung, wie der Arbeiter, sah auch der Tag der Eröffnung noch recht viel des Unfertigen; in der Hast und Eile hat auch gar Manches rasch aus billigerem Hilfsmaterial hergestellt werden müssen, was unbedingt echtes Material sein sollte. Das Uebereilte schadet denn auch dem Totalindruck des Ganzen namentlich im Innern sehr und nur der Gedanke, dass die Ruhe der kommenden Tage diese Mängel wird beseitigen lassen, wirkt hier versöhnend ein.

Die in einfachen und strengen Linien, ohne die so häufig

beliebte tadelnde Ueberladung mit ornamentalem Schmuck in monumentaler Ruhe gehaltene Fassade des Hauptbaues, durch Treppenvorlagen und hohes Stylobat empor gehoben* und gegen die Bauflucht der Strafe weit zurück geschoben, tritt uns unter den umgebenden vielstöckigen Zinshäusern der neuen *via Nazionale* und den Privatpalästen im Cesar-Daly-Geschmack aufs Vortheilhafteste und Würdigste entgegen und darf unstreitig und ohne Skrupel als das Beste bezeichnet werden, was das modernste Rom geschaffen. Ein mächtiges, dreieggliedertes, durch figürlichen Schmuck schon reicher behandeltes Triumphbogen-Motiv korinthischer Ordnung bezeichnet den Mittelbau als Eingangshalle. An sie schlossen sich rechts und links die in passendem Kontrast zu den

weiten Oeffnungen der Mitte ganz ruhig gehaltenen und nur durch Pilaster gegliederten, fensterlosen Seitentrakte an, welche durch ihre bescheidene Unterordnung auch in der Höhe den Eingangsbau nur um so wirklicher und bedeutender erscheinen lassen. Vorgestellte Säulen gliedern zu Seiten der Eingänge die Fläche und tragen auf ihrer Verkröpfung die symbolischen Figuren der Künste, denen der Palast geweiht — der Bildhauerei und Malerei, der Architektur und des Kunstgewerbes.

über den Seiteneingängen beleben gewaltige Basreliefs, die Auffindung der Lakoongruppe in den Titusthermen und die zu Ehren Cimabues in Florenz veranstalteten Festlichkeiten darstellend, die Wand; Genien füllen die Zwickel des Hauptbogens und eine schöne bewegte allegorische Gruppe von der Hand Adalberto Cencetti's krönt die Attika über demselben — der Friede und das Studium neben der Kunst, die strahlenden Hauptes, aufrecht stehend, den Lorbeer in der Linken, mit weit ausgestrecktem rechten Arm grüßend, eine mächtige Erscheinung, das Ganze beherrscht. Die Attika der Seitentrakte okkupieren 12 Kunstgenies aller Zeiten, Apelles und Phidias, Apollodor, Michelangelo und Bramante; Raffael, Benvenuto Cellini, Luca della Robbia, Rembrandt, Bernini, Canova, Delaroche — von Filippo

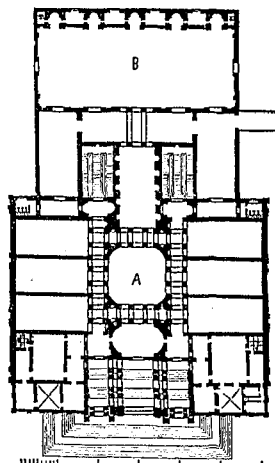
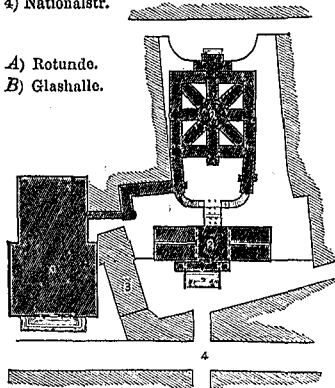
Ferrari, Emilio Dies, Galletti, Lucchetti, Grita, Guglielmi und Anderen in Travertin ausgeführt, in ihren Ausmaßen gegenüber der Architektur vielleicht etwas zu klein gehalten. Der auch als Baustein zur Anwendung gelangte, in seiner Porosität so viel Charakter abgebende Travertin hat leider des Oeffteren zunächst an den Seitentrakten dem Putz weichen müssen, nicht nur in der Fläche, sondern auch im Gebälk.

Ueber die mächtige Freitreppe hinweg gelangen wir, nach Betrachtung der äußeren Erscheinung des Baues, aus der Sonnen- gluth der Strafe in die schattige Tiefe der Eingangshalle, deren



- 1) Definitives Ausstellungs-Gebäude.
- 2) Provisorisches Ausstellungs-Gebäude.
- 3) Kirche San Vitale.
- 4) Nationalstr.

- A) Rotundo.
- B) Glashalle.



Gebäude der Internationalen Kunst-Ausstellung zu Rom 1883.

* Unten sind Magazine und Lagerräume untergebracht.

gekuppelte Säulenpaare mitten ein reich kassetirtes Tonnen-gewölbe tragen, seitlich kassetirte Flachdecken aufnehmen. Was dem Bau bis hierher vielleicht zum Vorwurf gemacht werden kann, ist der auch schon von anderer Seite gerügte Uebelstand, dass die Freitreppe den einzigen Zugang vermittelt, eine Annäherung mit Wagen etwa unter eine gedeckte Unterfahrt oder doch so nahe heran, dass man bei Regenwetter gerade nicht nass zu werden braucht, also nicht ermöglicht worden ist; und doch kann es auch hier unter dem „lachenden, ewig blauen“ Himmel Italiens Wochen und Monate lang regnen.

In der Mittelaxe führt ein elliptisches Vestibül auf den großen Zentralsaal oder die Rotunde, einen quadratischen Raum mit gebrochenen Ecken, ganz in der Architektur der Thermensäle durchgeführt, mit offenen Bögen sowie eingestellter Balustrade über dem Gebälk der untern korinthischen Säulenstellung und Kuppelabschluss mit ausgeschnittenem Oberlicht, 17,50 m Durchmesser, 9,50 m Höhe bis zum Kämpfer, 17,75 m Totalhöhe. Ein Säulenumgang trennt den Hauptsaal von den schmaleren, 9 m auf 19 m haltenden seitlichen Sälen, die der Skulptur eingeräumt sind und deren je drei auf jeder Seite liegen, von kassetirten Tonnen-gewölben (8,25 m Kämpfer, 12,75 m Scheitel) überspannt; das Licht fällt auch hier stark und gleichmäßig von oben ein. Nach hinten schließt in der Hauptaxe ein langer (22 m auf 10 m) den Bronzen bestimmter Saal an und vermittelt die Verbindung mit dem sogenannten Krystallsaal, einer erst nachträglich zugebauten Glashalle von 1000 qm Flächenraum, 50 m lang, 20 m breit, die auf der untern massiven, nur durch Pilaster und Nischen gegliederten Wand in einer Höhe von 9,80 m eine zierliche mit Glas geschlossene Eisenkonstruktion aufnimmt, welche ihrerseits das flach gewölbte Glasdach trägt (15,80 m und 20 m im Scheitel). Zwei Säle, von denen der rechter Hand zu Restaurationszwecken benutzt wurde, während der links noch den Skulpturen zugetheilt war — die einzigen Räume des Hauses, welche, den Krystallsaal abgerechnet, Seitenlicht erhalten haben — legen sich noch zwischen letzteren und den Vorderbau hin und zwischen ihnen und dem vorerwähnten Bronzesaal schieben sich in der Axe der Seiteneingänge übersichtlich und bequem angeordnet die breiten, dreiarmligen Marmortreppen ein, die zum oberen Stockwerk führen.

Ehe wir dieses ersteigen, mag bezüglich der Dekoration der unteren Saalflucht nur noch erwähnt werden, dass wir sie gern als provisorisch betrachten wollen — sie hält mit der klaren Raumdisposition und den angemessenen Verhältnissen leider nicht gleichen Schritt. Die Säulen der Rotunde imitiren *giallo antico*, die Kapitelle sind grau gestrichen, desgleichen die mit grünen Marmorstreifen gefassten Felder der gebrochenen Ecken; die Kassetten sind in Stuck und nur die in den oberen Bögen eingestellten Balustraden sind wieder in echtem Material, in Marmor, wie die Fußböden in Steinchen-Mosaik nach antikisirenden Mustern. Die Wände der anderen Räume sind einfach und roh mit einem bloßen Roth getüncht und man hatte für die Ausstellung hier leider auch nicht die geringste sonstige Anstrengung gemacht, etwa durch Pflanzen- oder Stoff-Dekoration diesen Eindruck der Ueberhastung in Etwas zu beheben sowie durch gefälligeres Arrangiren und Gruppiren der einzelnen Ausstellungs-Objekte diesen im Besonderen und den Räumen im ganzen wieder zu nützen. Die Erfahrungen, welche die Ausstellungen der letzten Jahre, namentlich des Auslandes, in so reichem Maasse hätten gewähren können und sollen, sind hier unbeachtet geblieben. Trocken und nüchtern stellte sich hier Statue und Statuettchen, Büste und Gruppe in

langem Frontmarsch die kahlen Wände entlang neben einander und liefs unwillkürlich den Eindruck einer *fiere* etwa in uns aufkommen, eines Marktes, aber keiner *esposizione*, zu der die Künste geladen sind; man schien förmlich geschweigt darin zu haben, ja recht langweilig sich zu geben und darf sich denn auch nicht wundern, wenn diese Langweile keine Besucher angezogen hat. Was wir an anderer Stelle schon ausgesprochen: dem Ganzen fehlte (auch abgesehen von dem Walten oder Nichtwalten der Aufstellungs- und Hänge-Kommissionen) und fehlt die letzte künstlerische Vollendung, das feine Gefühl in der Durchbildung und Schmückung der Räume, der Zauber der „Schöne“.

Die von der Rotunde aus, zwischen den weitgestellten Säulen hindurch nach allen Richtungen hin sich ergebenden Durchblicke sind gewiss nicht ohne Reiz und auch der Blick von der Loggia des oberen Stockwerkes in den weiten Krystallsaal hinab mag an Festtagen, wie sie die Einweihung und Eröffnung und die hier abgehaltenen Musikaufführungen mit sich brachten, wo zwischen die lebende bunte Dekoration der zahlreichen Uniformen, der glänzenden Damentouilletten, vielleicht noch hier und da das frische Grün aufgestellter Pflanzengruppen sich geschoben, ein überraschenderes und großartigeres Bild abgegeben haben, als jetzt, da das Auge nur auf ein Durcheinander von Bilderkisten und Kasten starrt und sich höchstens an den durch die Glasscheiben von den Quirinalgärten herüber winkenden, im Winde sich hin- und herwiegenden Baumwipfeln erfreuen darf.

Auch die Treppenhäuser sind kahl geblieben und unbefriedigt steigt man die 63 Stufen zu den oberen Räumen, die das Kunstgewerbe beherbergen, hinan, doch ohne eine rechte Entschädigung zu finden. Eine bedeckte Holzgalerie führt von hier oben und eben so von unten, wenn auch auf anderem Wege, direkt nach dem provisorischen Theil der Ausstellungsräume hinüber, dessen Haupteingang indessen in der *Via di S. Vitale* liegt, von der aus man auf einer Freitreppe und durch einen dreibogigen Portikus in eine Vorhalle gelangt, an die seitlich die Post- und Telegraphenbüreaus sich anschließen, und in der etwas verschobenen Hauptaxe ein großer (24 m), von Säulen getragener quadratischer Vorsaal. Rechts und links desselben legen sich je zwei rechtwinklige Räume hin, die der Architektur-Abtheilung und der retrospektiven Kunstausstellung zur Unterkunft dienen, während dem Haupteingang gegenüber eine breite Freitreppe aufsteigt und gegen den kleinen Garten und die Kaskade hinführt, welche die hier von den Quirinalgärten her sich vorschiebende Hügelkuppe ermöglichte. Um sie herum legen sich gleich Zangen die Treppenläufe, die den Zusammenhang mit dem oberen provisorischen Hauptbau vermitteln. Man hat selbstredend seine Ansprüche schon herab gestimmt und erlebt so keine Enttäuschungen mehr; zu loben ist ja auch hier wieder die klare Grund-Disposition, die eine rasche Orientirung in den ausschließlich der Malerei zugewiesenen Sälen ermöglichte und bei der radial um eine Mittelrotunde getroffenen Anordnung der Räume eine Wiederholung der hübschen Durchresp. Einblicke brachte, die uns schon am Hauptbau erfreuten. Die Beleuchtung, durch Schutztücher, welche zugleich die Konstruktionstheile der Bedachung verdeckten, gedämpft, fällt auch hier gleichmäßig und direkt von oben ein.

Dies im großen und ganzen die Ausstellungsbauten, die bei all den erwähnten Mängeln doch immerhin ein gewisse Größe der Konzeption für sich haben und aus dem römischen Charakter nicht heraus fallen.

(Schluss folgt.)

Berechnung der Druckstäbe auf Knickfestigkeit und Berücksichtigung letzterer bei Bestimmung der Materialmengen von Fachwerkträgern.

(Fortsetzung statt Schluss.)

III. Theoretische Erörterungen über die beste Gestaltung des Parallel-Fachwerksträgers und die ökonomische Anzahl der Hauptträger.

A. Der Parallel-Fachwerksträger nach dem System des rechtwinkligen Dreiecks.

Wenn die permanenten und mobilen Belastungen pro Längeneinheit eines Trägers gegeben sind, so sind die Momente und Vertikal-Scherkräfte bekannt, welche bei einer solchen vertheilten Belastung entstehen.

Das Moment M_x an der durch die Abszisse x gegebenen Stelle a ist auch gleich dem mittleren Momente des Feldes, dessen Mitte durch x bezeichnet ist, wenn wir uns die Lasten in den Knotenpunkten konzentriert denken.

Eben so ist die maximale Vertikal-Scherkraft V_x gleich dem Maximum der Spannung in der links liegenden Vertikale, weil selbe unter genau gleichen Verhältnissen eintritt.

Die Kräfte berechnen sich nach Folgendem:

$$1) P + S = \frac{2 M_x}{y} \text{ (ohne Rücksicht auf das Vorzeichen);}$$

$$2) V_{\min} = -V_x; \quad 3) D_{\max} = V_x \frac{1}{\sin \alpha}.$$

Wenn angenommen wird, dass die Gurtungen auf Zug bzw. Druck, also ohne Rücksicht auf das Zerknicken, berechnet werden können, ebenso gezogene Diagonalen voraus gesetzt werden, erhält man die erforderlichen Querschnitte mittels Division der Spannungen durch die größte zulässige Material-Spannung.

Die Vertikalen sind jedoch stets auf Zerknicken zu berechnen; ihren Querschnitt erhält man also aus der Formel:

$$q = c_1 y \sqrt{V_x} \text{ (y Höhe der Vertikalen).}$$

Da nun der Querschnitt der Vertikalen wie der Gurtungen und Diagonalen in demselben Felde als konstant betrachtet werden darf, erhält man die Massen eines Feldes durch Multiplikation der Querschnitte mit den Längen, und die Masse pro Längeneinheit durch Division dieser Massen durch die Feldlänge $d = y \cotg \alpha$. Also:

$$F = \frac{\text{(Gurte)}}{y \cotg \alpha} \frac{2 M_x}{S y} + \frac{\text{(Diagonale)}}{S \sin \alpha} \frac{y}{\sin \alpha} \frac{1}{y \cotg \alpha} + \frac{\text{(halb. Summe der Vertik.)}}{c_1 y^2 (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + d})};$$

$$F = \frac{2 M_x}{S y} + \frac{V_x}{S \sin^2 \alpha \cotg \alpha} + \frac{c_1 y (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + d})}{2 \cotg \alpha}$$

Dieser Werth wird bei variablem y zu einem Minimum für:

$$I. y = \sqrt{\frac{2 M_x}{S} \frac{2 \cotg \alpha}{c_1 (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + d})}}$$

Und zwar ist dann:

$$F_{\min} = \frac{2 M_x}{S \sqrt{\frac{2 M_x}{S} \frac{2 \cotg \alpha}{c_1 (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + d})}}} + \frac{V_x}{S \sin^2 \alpha \cotg \alpha} + \frac{\sqrt{\frac{2 M_x}{S} \frac{2 \cotg \alpha}{c_1 (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + d})}}}{c_1 (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + d})} \frac{1}{\cotg \alpha}$$

oder:

$$\text{II. } F_{\min} = 2 \sqrt{\frac{2 M_x}{S} \frac{c_1 (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + \delta})}{2 \cotg \alpha}} + \frac{V_x}{S \sin \alpha \cotg \alpha}$$

Hier ward das 1. Glied gleich dem 3. Gliede. Man erhält also für jeden Neigungswinkel α das Material-Minimum, wenn die Summe der Gurtungs-Querschnitte, gleich dem auf gleiche Länge reduzierten Querschnitt der Vertikalen wird (III).

Da in der Gl. (II) das 1. Glied um so kleiner wird, je kleiner α , während das 2. Glied bei $\alpha = 45^\circ$ zum Minimum wird, das 1. Glied aber bis kurz vor dem Auflager das weitaus größte ist, ist ersichtlich, dass man den Winkel α nicht klein genug wählen kann. Je kleiner jedoch der Winkel α wird, desto größer wird die günstigste Höhe (Gl. I). Also wächst bei abnehmendem Winkel α die Feldweite bedeutend. Eine Grenze wird hier aber in zweifacher Weise gesetzt: Bei zu großen Feldweiten würde: 1) auch die obere Gurtung auf Zerknicken beansprucht und dadurch eine bedeutende Materialvermehrung herbei geführt werden und es würde: 2. bei starker Vergrößerung der Feldweite die Materialmenge der Querkonstruktionen sehr zunehmen.

Es ist hiernach im allgemeinen die Feldweite so groß zu wählen, wie die Vermehrung der Materialmenge der Querkonstruktionen es eben zulässt. (IV.) —

B. Der Parallelfachwerks-Träger nach dem System des gleichschenkligen Dreiecks.

Setzen wir hier voraus, dass bloß die oberen oder bloß die unteren Knotenpunkte belastet werden, so wird

$$F = \frac{2 M_x}{y S} + \frac{V_x y}{2 S \sin \alpha \cotg \alpha} + \frac{c_1 y^2 \sqrt{V_x}}{\sin \alpha \sqrt{\sin \alpha}} \frac{1}{2 y \cotg \alpha}$$

$$F = \frac{2 M_x}{y S} + \frac{V_x}{2 S \sin \alpha \cos \alpha} + \frac{c_1 y \sqrt{V_x}}{2 \sin \alpha \cos \alpha \sqrt{\sin \alpha}}$$

Dieses wird zu einem Minimum für:

$$(I) \ y = \sqrt{\frac{2 M_x}{S} \frac{2 \sin \alpha \cos \alpha \sqrt{\sin \alpha}}{c_1 \sqrt{V_x}}}, \text{ welches eingesetzt ergibt:}$$

$$F = \frac{2 M_x}{S \sqrt{\frac{2 M_x}{S} \frac{2 \sin \alpha \cos \alpha \sqrt{\sin \alpha}}{c_1 \sqrt{V_x}}}} + \frac{V_x}{2 S \sin \alpha \cos \alpha} + \frac{c_1 \sqrt{V_x}}{2 \sin \alpha \cos \alpha \sqrt{\sin \alpha}} \sqrt{\frac{2 M_x}{S} \frac{2 \sin \alpha \cos \alpha \sqrt{\sin \alpha}}{c_1 \sqrt{V_x}}}$$

oder:

$$F = 2 \sqrt{\frac{c_1 \sqrt{V_x}}{\sin \alpha \cos \alpha \sqrt{\sin \alpha}}} \sqrt{\frac{M_x}{S}} + \frac{V_x}{2 S \sin \alpha \cos \alpha} \quad (II)$$

Die Bedingung des Material-Minimums für jeden Winkel α lautet hier:

Die Masse der gedrückten Diagonale muss gleich sein der Masse der beiden Gurtungen (III).

In der Gl. (II) wird das 1. Glied ein Minimum, wenn $\sin \alpha \cos \alpha \sqrt{\sin \alpha}$ ein Maximum wird; dies erfolgt für $\alpha = 50^\circ 46'$.

Das 2. Glied wird zum Minimum für $\alpha = 45^\circ$. Da nun das 1. Glied im allgemeinen das weitaus größere ist, so nähert sich der günstigste Neigungswinkel in der Mitte $\alpha = 50^\circ 46'$, an den Auflagern dagegen $\alpha = 45^\circ$.

Es unterscheidet sich somit das Fachwerk des rechtwinkligen und gleichschenkligen Dreiecks, so lange ein Zerknicken der oberen Gurtung nicht berücksichtigt zu werden braucht, hauptsächlich dadurch, dass die günstigste Gestaltung des ersteren stets durch die Nebenkonstruktionen begrenzt wird, während letzteres System sich selbst eine Grenze zieht (IV).

Und nur insofern diese Grenze über die durch die Nebenkonstruktionen gesetzte hinaus fällt — was allerdings bei Brückenkonstruktionen wohl stets, bei einfachen Stabwerken meistens, bei vielfachen seltener eintreffen möchte — gilt auch hier der Satz:

Man hat die Feldweite so groß zu wählen, als die Vermehrung der Materialmenge der Nebenkonstruktion es eben zulässt. (IVa).

Es sei noch bemerkt, dass die günstigste Masse der Gurtung und der gedrückten Diagonale beim einfachen Gitterwerk sich zu dem bei n -fachem Gitterwerke verhält wie $1 : \sqrt{n}$, während die Masse der gezogenen Diagonalen konstant bleibt, wie Gl. (II) ergibt (V).

C. Einfluss der Wahl einer bestimmten Feldweite δ beim Schema des rechtwinkligen Dreiecks.

Wählt man bei Anwendung des rechtwinkligen Systems mit Rücksicht auf die Querkonstruktionen eine bestimmte Feldweite δ , so ergibt sich die günstigste Höhe an jeder Stelle x aus Folgendem:

$$F = \frac{2 M_x}{S y} + \frac{V_x (y^2 + \delta^2)}{S y \delta} + \frac{c_1 y^2 (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + \delta})}{2 \delta}$$

Dieses wird ein Minimum für:

$$\text{I. } y^2 = \frac{2 \delta M_x}{S c_1 (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + \delta})} + \frac{S^2 V_x}{c_1 S (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + \delta})}$$

Würde man die analogen Gl. für alle Felder aufstellen und nach Addition aller so erlangten Werthe durch die Anzahl Felder dividieren, so würde man eine Gl. von gleicher Form erhalten, wo dann M , V , \sqrt{V} mittlere Werthe vorstellten und y die günstigste Höhe des gesamten Parallelträgers ergäbe.

Es hiesse dann ebenfalls die Gleichung:

$$\text{II. } y^2 = \frac{\delta M}{S c_1 \sqrt{V}} + \frac{\delta^2 V}{2 c_1 S \sqrt{V}}$$

Es bietet diese Gl., nachdem die Momente und Scherkräfte, etwa durch graphische Darstellung, bekannt geworden sind, ein bequemes Mittel, die günstige Höhe des Parallelträgers zu bestimmen. Die Gl. geniest vor anderen den Vorzug großer Durchsichtigkeit.

Sofern wir für $x = \frac{l}{4}$ mittlere Werthe für M und V erhalten, kann, wenn keine große Genauigkeit für die Berechnung der günstigsten Höhe gefordert wird, dieselbe daher ermittelt werden aus:

$$\text{III. } y^2 + \frac{\sqrt{V}}{2 c_1 S} y^4 = \frac{\delta M}{S c_1 \sqrt{V}} + \frac{\delta^2 \sqrt{V}}{2 c_1 S}$$

Eine Betrachtung der Form der Gl. (II) zeigt uns nun:

1) Dass die günstigste Höhe y mit wachsendem δ zunimmt; 2) dass dieselbe bei wachsendem c_1 d. h. stärkerer Konstruktion der Vertikalen abnimmt;

3) Würde man statt eines einfachen Systems ein doppeltes wählen, dessen Feldweite jedes Systems δ bliebe, so würde bei konstantem c_1 sich die Höhe verringern;

4) Würde man aber gleichzeitig annehmen, dass die Vertikalen als durch die Diagonalen in der Mitte gehalten zu betrachten seien, d. h. $\frac{c_1}{2}$ statt c_1 schreiben, so würde sich die Höhe vermehren;

5) Dieses würde noch mehr der Fall sein, wenn gleichzeitig statt δ als Feldweite des einzelnen Systems 2δ gewählt würde.

D. Beispiele.

Für $l = 100 \text{ m}$; $\delta = 4 \text{ m}$; $p = q = 3 \text{ t pro m}$; $S = \frac{3}{4} \text{ t pro qcm}$ und $c_1 = 4$, was einer schweren Konstruktion der Vertikalen entsprechen würde, ergibt sich im Mittel $M = 5000$, $V = 156$ $\sqrt{V} = 11,9$.

$$1) \ y^2 + \frac{156}{2 \cdot 4 \cdot \frac{3}{4} \cdot 11,9} y^4 = \frac{4 \cdot 5000}{4 \cdot \frac{3}{4} \cdot 11,9} + \frac{16 \cdot 156}{2 \cdot 4 \cdot \frac{3}{4} \cdot 11,9}$$

$$y = 7,75 \text{ m}$$

Die Gl. für den Querschnitt würde lauten:

$$F = \frac{2 \cdot 5000}{\frac{3}{4} y} + \frac{156 (y^2 + \delta^2)}{\frac{3}{4} y \delta} + \frac{4 y^2 \cdot 11,9}{\delta}$$

oder mit Einsetzung der Zahlenwerthe:

$$F = 1720 + 510 + 714 = 2944 \text{ qcm.}$$

2) Würde ein doppeltes System gewählt, also $\delta = 8$ und, unter Berücksichtigung der einmaligen Festhaltung $c_1 = \frac{4}{2} = 2$ gesetzt und für jedes System der halbe Werth der Momente und Kräfte in Rechnung gesetzt, so wäre:

$$y^2 + \frac{1}{2} \frac{1}{\sqrt{2}} 2,19 y^2 = \frac{2}{2} \frac{1}{\sqrt{2}} 560 + \frac{4}{2} \frac{1}{\sqrt{2}} 35; y = 11,2$$

daher der mittlere halbe Querschnitt:

$$F_{\frac{1}{2}} = \frac{10000}{2 \cdot \frac{3}{4} \cdot 11,2} + \frac{78 (125 + 64)}{\frac{3}{4} \cdot 11,2 \cdot 8} + \frac{2 \cdot 125 \cdot 11,9}{\sqrt{2} \cdot 8}$$

$$F = 2 F_{\frac{1}{2}} = 2156 \text{ qcm.}$$

3) Statt des Systems des rechtwinkligen Dreiecks soll ein vierfaches System des gleichschenkligen Dreiecks gewählt werden, und unter Voraussetzung einer vierfachen Haltung der Diagonalen angenommen werden, dass die gedrückten Diagonalen aus einem Flacheisen mit dem Verhältniss $= \frac{1}{10}$ der Breite zur Stärke hergestellt wurden, so dass sich $\frac{c_1}{4} = \frac{18,97}{4} = \text{rd. } \frac{19}{4}$ ergäbe.

Es ist ferner der Winkel $\alpha = 50^\circ 46'$ also $\sin \alpha = 0,6$; $\cos \alpha = 0,4$ gesetzt.

Es ist nun unter Berücksichtigung desselben mittleren $M = 5000$ und $\sqrt{V} = 11,9$

$$y = \sqrt{\frac{2 \cdot 5000}{4 \cdot \frac{3}{4} \cdot 11,9} \frac{2 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \sqrt{0,6}}{4 \cdot \frac{19}{4}}} = 9,35 \text{ m}$$

$$\text{und daher } \delta = \frac{2 \cdot 9,35}{4} 0,817 = 3,82 \text{ m}$$

Diese Feldweite würde demnach kleiner sein als die wegen der Nebenkonstruktionen zulässige, welche in dem Beispiel zu 4 m angenommen war. Die Masse ergäbe sich aus:

* Es ist wohl zu beachten, dass das mittlere \sqrt{V} nicht gleich der Wurzel aus dem mittleren V ist.

$$\frac{F}{4} = 2 \sqrt{\frac{19}{4} \cdot \frac{11,9}{0,6 \cdot 0,4} \cdot \frac{5000}{4} + \frac{156}{2 \cdot \frac{3}{4} \cdot 0,6 \cdot 0,4}} = 7428 \text{ qcm.}$$

Zu bemerken ist, dass die vertikalen Aussteifungen, welche zum mindesten bei jedem Querträger angebracht sind, nicht berücksichtigt wurden.

4) Für das unter (II) berechnete Beispiel würde sich in runden

Zahlen ergeben $M = 300$, $V = 43$ und $\sqrt{VI} = 6,3$; daraus $y^3 + 1,52 y^2 = 85 + 24 = 109$ und $y = 4,25$.

Die Differenz ist darin begründet, dass in dem Beispiel unter (II) die mittlere Vertikale, deren Druckspannung Null ist, gerade so stark gemacht wird, wie die vorher gehende.

Wenn das auch hier geschähe, wäre das Resultat:

$$y^3 + \frac{47}{2,3 \cdot \frac{3}{4}} y^2 = \frac{300 \cdot 4}{3 \cdot \frac{3}{4}} + \frac{16 \cdot 47}{2,3 \cdot \frac{3}{4}} \text{ und } y = 4,10 \text{ m.}$$

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Von der Baugewerkschule zu München. Die Baugewerkschule zu München ist eine der ältesten Baugewerkschulen in Deutschland, da sie bereits im Jahre 1823 gegründet wurde. Sie hat in ihrer Organisation vielfach Wechsel erfahren: Bis 1877 zweiklassig und selbständig geführt ist sie im genannten Jahre in so weit an die K. Industrieschule in München angelehnt worden, dass der Rektor der Industrieschule auch das Direktorat der Baugewerkschule führt. Im übrigen ist die Schule selbständig geblieben und von 1877/78 an auf 3 Klassen gebracht worden, denen im nächsten Winterhalbjahr eine 4. Klasse hinzu treten soll.

Als Aufnahme-Bedingung wird nur der Besitz derjenigen Kenntnisse gefordert, welche in der Oberklasse einer Volksschule zu erwerben sind. Der Nachweis einer praktischen Fertigkeit im Baugewerbe wird nicht gefordert — ein Zustand, der um so mehr auffällt, als keine Vorschrift über ein Minimal-Alter besteht und als mit der Schule auch keine Lehrwerkstätten verbunden sind, wie sie z. B. die Kaiserslauterner Kreis-Baugewerkschule besitzt. — Die Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden der Schüler mit 54 in jeder der 4 Klassen erscheint sehr hoch und geht weit über dasjenige hinaus, was an norddeutschen gewerblichen Schulen üblich ist; etwa die Hälfte der Stunden wird Zeichen-Übungen gewidmet. Der Unterricht wird für alle Schüler derselben Klasse gleichartig erteilt und es findet eine Gliederung desselben nach bestimmten fachlichen Richtungen nicht statt.

Für die Münchener (und Nürnberger) Baugewerkschule ist für die Absolventen der obersten Klasse eine öffentliche Prüfung eingerichtet, die unter staatlicher Aufsicht ähnlich wie in Preußen geordnet ist; sehr zweckmäßiger Weise hat man die Zahl der in der Prüfung zu erwerbenden Prädikate auf drei beschränkt.

An der Schule wirkten im Jahre 1882/83 19 Lehrer, darunter etwa die Hälfte im Nebenamt. — Die Frequenz der Schule betrug insgesamt 94 und es befanden sich in den 3 Klassen bezw. 42, 28 und 24 Schüler.

Versuche mit dem Kosinski'schen Apparat zur Austrocknung von Bauten. Auf Veranlassung des Kgl. Polizeipräsidenten von Berlin und unter spezieller Kontrolle des Hrn. Brth. Warsow wird augenblicklich in einem Keller des Neubaus Annenstraße 51 zu Berlin ein amtlicher Versuch mit dem erwähnten, in No. 69 uns. Bl. näher beschriebenen Apparate angestellt, der — soweit bis jetzt bekannt — die günstigste Meinung, welche der letztere von vorn herein erweckt, durchaus bestätigen dürfte. Der z. Z. in Berlin anwesende Erfinder wünscht jedoch noch einen zweiten öffentlichen Versuch in einem bequemer gelegenen, dem größeren Publikum leichter zugänglichen Raume anzustellen und hat unsere Vermittelung dazu erbeten, dass ihm ein derartiger Raum zur Verfügung gestellt werden möge. Es handelt sich um ein erst vor kurzem geputztes, mit Thüren und Fenstern jedoch bereits versehenes Zimmer von 80 — 100 cbm Rauminhalt, das im Erdgeschoss eines Baues der mittleren Friedrichstadt gelegen und leicht zu besichtigen sein soll. Fachge nossen, welche in der Lage sind, über ein derartiges Lokal zu disponiren und es zu dem oben erwähnten Zwecke bereit stellen wollen, werden ersucht, dies Hrn. von Kosinski (C. Königsstraße 36 I.) möglichst sofort mittheilen zu wollen.

Penthelischer und parischer Marmor. Die österr.-ungar. Montan-Zeitung schreibt hierzu das Folgende: Bei dem penthelischen Marmor und allen aus demselben gearbeiteten Monumenten, die anfangs so schön weiß und glänzend sind, bilden sich nach längerer Zeit, zuweilen schon nach einigen Monaten, oft auch erst nach vielen Jahren, rothbraune Flecken und überziehen sich allmählich die Säulen mit einer rothbraunen eisenoxydhaltigen Schicht.

Die Verfärbung rührt von dem in diesem Marmor oft in kleinen Streifen vorkommenden Schwefeleisen her, welches durch den Einfluss von Luft und Wasser im Laufe der Zeit oxydirt und sich alsdann durch eine rothbraune Farbe in unangenehmer Weise zu erkennen giebt. In diesen rothbraunen Schichten keimen auch die Spuren kryptogamischer Pflanzen von Süß- und Seewasser-Algen. Die neue Akademie in Athen wurde aus penthelischem Marmor aufgeführt, und es sind Hunderte der dabei benutzten Quadern ganz weiß geblieben und werden vielleicht noch lange weiß bleiben, während andere bereits gelbe, rothbraune, ja selbst schwärzliche Flecken zeigen.

Gegenüber dem penthelischen Marmor besitzt der parische Marmor, aus welchem die alten Bildhauer Praxiteles und Phidias ihre Statuen meißelten, die Eigenschaft, immer weiß zu bleiben,

da er kein Eisen enthält. Uebrigens haben beide Marmorarten die gute Eigenschaft nicht zu verwittern, resp. glanzlos, gekochten Eierschalen ähnlich zu werden, wie dies beim carrarischen Marmor der Fall ist. —

Um neuen Marmortheilen das Ansehen von alten zu geben, wie solches bei Vervollständigungen von schadhafte antiken Statuen nöthig ist, kann man dieselben mit einer sehr verdünnten Lösung von Chloreisen bestreichen, wonach die neuen Stücke eine schöne gelblich rothbraune Farbe erhalten und dem alten, durch hundert-jährigen Einfluss von Luft und Wasser natürlich oxydirten ähnlich werden.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 1. Oktober cr. I. Für Architekten: Park-Eingang. — II. Für Ingenieure: Schiffsschleuse mit verkürzter Füllzeit.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Dem Brth. Reps ist vom 1. November d. J. die Wahrnehmung der Geschäfte des Direktors und dem Reg.-Bmstr. Fuchs in Allenstein die Wahrnehmung der Geschäfte eines ständ. Hilfsarb. b. d. neu zu errichtenden Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt Allenstein; dem Reg.-Bmstr. Sauer in Mehlsack die Wahrnehmung d. Geschäfte eines ständ. Hilfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte Schneidemühl kommissarisch übertragen worden.

Versetzt: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Abraham, bish. in Bromberg in die Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. Betr.-Amt Stettin (Dir.-Bez. Bromberg); Sternke, bish. in Königsberg, in die Stelle d. Vorst. des betr.-techn. Büreaus der Kgl. Eisenb.-Direkt. Bromberg; Buchholz, bish. in Schneidemühl, in d. Stelle eines ständ. Hilfsarb. bei d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt Königsberg.

Prüfungs-Kommissionen.

A. Mitglieder der preuß. techn. Ober-Prüfungs-Kommission in Berlin.

Ober-Bau- u. Ministerial-Direktor Schneider, Vors. — Ob.-Bau-Dir. Schönfelder, Stellvertr. — Ob.-Bau-Dir. Herrmann — Geh. Ober-Bauräthe Grund — Siegert — Gercke — Schwedler — Giersberg — Baensch — Franz — Wiebe — Oberbeck — Hagen — Grüttefien — Geh. Ob.-Reg.-Rath Spieker — Geh. Baurath Prof. Adler — Geh. Brth. Kull — Schroeder — Kozlowski — Stambke — Ob.-Hof-Brth. Persius — Geh. Brth. Assmann — Reg. u. Brth. Keller — Emmerich — Stadt-Brth. Blankenstein — Professoren Fink — Hörmann — Jacobsthal.

B. Mitglieder der preussischen techn. Prüfungs-Kommissionen.

I. Technische Prüfungs-Kommission in Aachen. Reg.-Präs. Hoffmann, Vors. — Reg.-u. Brth. Kruse, Stellvertr. — Prof. Dr. Laspeyres — Brth. Prof. Dr. Heinzerling — Prof. Dr. Helmert — Brth. Dieckhoff — Prof. Ewerbeck — v. Gizycki — Herrmann — v. Reiche — Dr. Stahl.

II. Technische Prüfungs-Kommission in Berlin. Geh. Ob.-Brth. Oberbeck, Vors. — Geh. Ob.-Brth. A. D. Flaminus, 1. Stellvertr. — Geh. Brth. Stambke, 2. Stellvertr. — Geh. Bergrath Dr. Wedding — Prof. Consentius — Dr. Dörgens — Reg. u. Brth. Endell — Vermessungs-Dirigent Erfurth, Lieut. a. D. — Ob.-Berg- u. Brth. Gebauer — Prof. Dr. Grossmann — Bauinsp. Hellwig — Prof. Hörmann — Reg.-u. Brth. Jungnickel — Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Housselle — Prof. Dr. Kerl — Brth. Prof. Kühn — Bauinsp. Lorenz — Prof. Meyer — Dr. Winkler — Bauinsp. Werner — Dr. Weyl — Prof. Brandt.

III. Technische Prüfungs-Kommission zu Hannover. Landrost v. Cranach, Vors. — Geh. Reg.-Rath Durlach, 1. Stellvertr. — Reg.-u. Brth. Buhse, 2. Stellvertr. — Früh, Reg.-u. Brth., 3. Stellvertr. — Reg.-u. Brth. Sasse — Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Rühlmann — Brth. u. Prof. Hase — Professoren Keck — Ulrich — Riehn — Prof. Dr. Kiepert — Jordan — Brth. Prof. Garbe — Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Schwering.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in Berlin u. F. S. in Mügeln. Eine Publikation des Faber'schen Geschäftshauses in Berlin ist uns seitens des Architekten zugesagt worden; zu einer Mittheilung über das Gebäude der technischen Hochschule werden wir schreiben, sobald dasselbe ganz vollendet und von der Hochschule in Besitz genommen ist — also frühestens im Herbst 1884.

Inhalt: Zur ästhetischen Behandlung von Eisenkonstruktionen. — Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen (Fortsetzung). — Von der römischen Kunst-Ausstellung (Schluss). — Eisenbahn-Unfall auf dem Bahnhof Steglitz bei

Berlin. — Vermischtes: Holz- als Straßenpflasterungs-Material in Amerika. — Die Abweichung der Magnetnadel und die Orientirung der Hauptaxe bei älteren Kirchenbauten. — Brief- und Fragekasten.

Zur ästhetischen Behandlung von Eisenkonstruktionen.

In No. 60 dies. Bl. enthaltene Artikel „Zur ästhetischen Behandlung von Eisenkonstruktionen“ stellt nicht nur allgemeine Gesichtspunkte für die Ausbildung des Guss- und Schmiede-Eisens auf, sondern führt auch Beispiele aus der französischen Litteratur an, welche als nachahmungswerthe Vorbilder für die Lösung derartiger Aufgaben anempfohlen werden.*

Der Unterzeichnete, welcher während seiner Thätigkeit bei der Berliner Stadt-Eisenbahn vielfach Gelegenheit gehabt hat, sich mit der ästhetischen Ausbildung des Eisens zu beschäftigen, ist in Bezug auf die dort aufgestellten Sätze meistens theils so abweichender Ansicht, dass er auch ohne die Aufforderung des Verfassers zu einer Diskussions-Eröffnung über den Gegenstand sich zu einer Antikritik angeregt gefühlt haben würde, welche sich insbesondere gegen die in jenem Artikel aufgestellten Vorbilder richten soll.

Die Frage, ob Guss- oder Schmiede-Eisen für die Konstruktionen des Hochbaues oder diejenigen Ingenieur-Bauten zur Anwendung kommen muss, welche sich der guten Form nicht völlig entkleiden wollen, wird im allgemeinen immer derjenigen Funktion gemäß zu lösen sein, welche den Eisentheilen innerhalb der Konstruktion angewiesen wird. Tritt das Eisen aber dekorativ auf, so wird eine möglichst einheitliche Lösung der gestellten Aufgabe auf Grund des gegebenen Materials allen willkürlich geschaffenen Kombinationen stets vorzuziehen sein. Denn sie entspricht am meisten dem künstlerischen Grundsatz, dass bei aller Mannichfaltigkeit der Formgebung die Einheit des Grundgedankens durchblicken muss. Ist also das Schmiedeeisen der Haupt-Faktor der Konstruktion, so wird dasselbe Material als Ausdruck der ästhetischen Bekleidung zu wählen sein, während es im anderen Falle nur dazu dienen wird, die ideelle Auffassung des Kunstwerks als eines einheitlichen Ganzen zu verwirren.

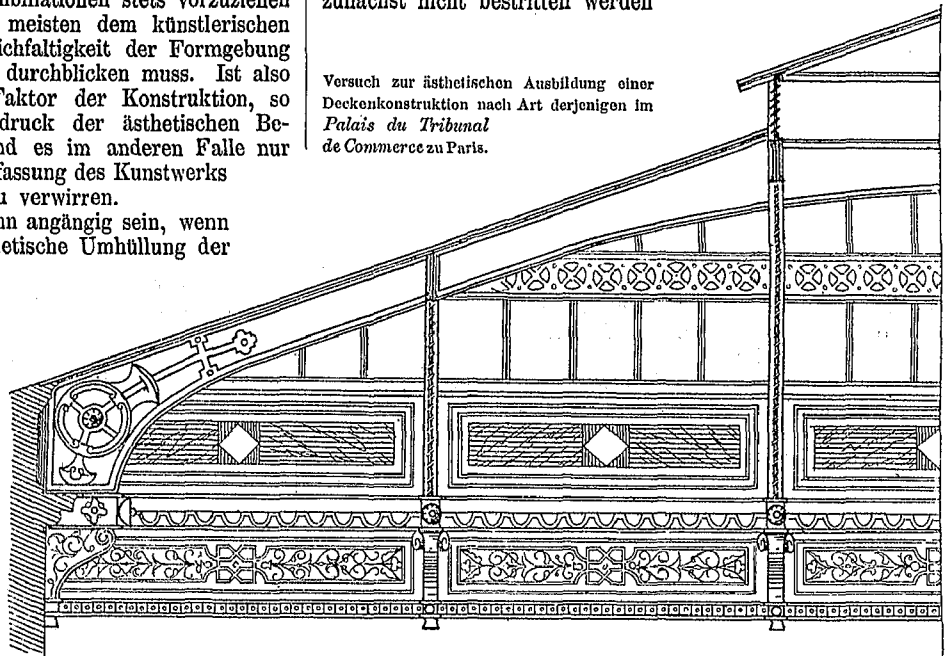
Eine Ausnahme wird nur dann angängig sein, wenn es sich nicht mehr um die ästhetische Umhüllung der Konstruktion sondern um die Erfüllung eines praktischen Zweckes handelt. So könnte z. B. bei Herstellung eines Brücken-Geländers die praktische Fürsorge, den Geländer-Griff aus Rundeisen zu formen, mit Recht Veranlassung bieten, das Geländer-Motiv überhaupt aus dieser Einheit heraus zu entwickeln. In besonderen Fällen, wo das Schmiedeeisen nicht mehr gefügig genug ist, sich der schmiedeisenen Konstruktion anzupassen, wird das Prinzip des einheitlichen Materials freilich nicht mehr streng fest gehalten werden dürfen, vielmehr eine mässige und geschickte Verwendung gusseiserner Theile erlaubt sein.

Es wird hiernach in jedem einzelnen Falle kaum zweifelhaft erscheinen, nach welcher Seite die Wahl des Eisenmaterials zu fallen habe. Schwieriger als die Wahl des Materials ist aber die Behandlung desselben und es wird in dieser Hinsicht namentlich deswegen so viel gestündigt, weil die Eigenschaften eines guten Konstrukteurs und Aesthetikers selten in einer Person vereinigt sind und bei Bearbeitung hierher gehöriger Projekte der Konstrukteur ganz unabhängig vom Architekten operirt, demselben vielmehr nach Aufstellung des konstruktiven Systems überlässt, nach ästhetischer Seite einen Rettungs-Versuch mit demselben anzustellen. Hat der Architekt alsdann mehr oder weniger geschickt den einzelnen Theilen des ungefügigen Gerippes die Maske der Schönheit vorgehängt, so glaubt ein jeder von beiden seine Schuldigkeit gethan und

dem Werke den Stempel eines modernen Architekturstücks aufgedrückt zu haben, während in Wirklichkeit dasselbe nur den Gegensatz zweier unvermittelter Elemente kund giebt. Ein Kunstwerk im engeren Sinne des Worts lässt sich eben nur schaffen aus der harmonischen Empfindung von Nützlichkeit und Schönheit.

Hätte sich die Berliner Stadt-Eisenbahn das Prinzip eines solchen gemeinschaftlichen Wirkens von vorn herein und grundsätzlich zu eigen gemacht, so würde sie nicht jene lange Musterkarte gelungener und misslungener Leistungen aufzuweisen haben, wie sie an diesem Bauwerk hervor treten. Auch würde sie alsdann nicht nöthig gehabt haben, zum Surrogat des farbigen Anstrichs ihre Zuflucht zu nehmen. Denn wenn auch zugegeben werden kann, dass die Dekoration der größeren Eisenflächen mit vielem Geschick ausgeführt ist, und die Farben unter sich sowohl wie mit dem Eisen-Material trefflich zusammen gestimmt sind, so wird nach strengerer Auffassung ein solches Hilfsmittel dennoch verwerflich erscheinen müssen und es dürfte die partielle Veredelung des Metalles durch einen Zink-, Bronze- oder Gold-Überzug die Grenze bilden, über welche hinaus der Anstrich dem Grundstoffe nicht nachhelfen sollte.

Was aber insonderheit die in jenem Artikel verpönten Blechträger anbetrifft, so wird zunächst nicht bestritten werden



Versuch zur ästhetischen Ausbildung einer Deckkonstruktion nach Art derjenigen im Palais du Tribunal de Commerce zu Paris.

können, dass dieselben ein unentbehrliches Konstruktions-Mittel sind, die Querverbindungen, nämlich Konsole, Querträger u. s. w. daran zu befestigen; auch ist nicht wohl einzusehen, warum dieselben nicht durch Aufschraubungen von allerlei Art für das Auge gefällig sollten gemacht werden können. Würde aber auch jene wichtige Rücksicht auf die Konstruktion wegfallen, so würden die Blechträger bei Wahrnehmung des guten Aussehens dennoch keine Durchbrechung erleiden dürfen; denn es würde durch die Maschen das verwirrende System von Querträgern, Diagonal-Versteifungen, Rinnen etc. an der Unterfläche einer solchen Ueberführung bloß gelegt — es würden also Konstruktions-Theile in das Bereich der Vorderansicht gezogen werden, welche einen Anspruch auf künstlerische Ausbildung nicht erheben dürfen, und daher gern durch den breit vorliegenden Längsträger verdeckt werden.

Hatte in der vorstehenden Auseinandersetzung noch eine gewisse Uebereinstimmung mit den im betr. Artikel vorgebrachten Anschauungen geherrscht, so muss sich der folgende Theil gänzlich in Gegensatz zu demselben stellen, sofern es sich nämlich darum handelt, die dort mitgetheilten, dem Auslande entlehnten Beispiele einer Kritik zu unterwerfen. Denn, weit entfernt, dieselben als mustergiltig anzuerkennen, wird eine gewissenhafte Beurtheilung sie in die Kategorie derjenigen

* Anmerkung der Redaktion. Nach unserer Auffassung war jene Empfehlung allerdings nur in bedingtem Sinne gemeint, in sofern es sich speziell um die dekorative Behandlung der Blechträger und um das allgemeine Prinzip handelte, die ästhetische Wirkung einer Eisenkonstruktion durch die Gestaltung der konstruktiven Theile selbst und nicht lediglich durch äußerliche Zuthaten zu erzielen. Keinesfalls scheint es uns Absicht des Hrn. Verfassers der in No. 60 abgedruckten Abhandlung gewesen zu sein, die mitgetheilten Beispiele in jeder Beziehung als mustergiltig hinstellen zu wollen. An sich beeinträchtigt dieser Umstand natürlich den anregenden Werth der hier vorliegenden weiteren Besprechung des Themas in keiner Weise.

Beispiele versetzen müssen, welche als gänzlich verfehlt zu bezeichnen sind. Dieselben beweisen wieder einmal, dass man in Frankreich nur mit einer gewissen Keckheit zu dessiniren braucht, um in Deutschland seine Bewunderer zu finden.

Wenden wir uns zunächst zu dem Glashofe des *Palais du tribunal de commerce*, so ist hier die Vermittlung zwischen Eisen-Konstruktion und Umfassungswand ebenso gewaltsam wie unschön herbei geführt. Die Teller tragenden Jungfrauen, welche die Stützlinie der Hauptträger markiren, nehmen hier, um sie den schlanken Konstruktions-Theilen des Eisen-Gerippes anzupassen, fast den Miniatur-Maassstab jener Zwergfiguren an, welche die Postamente der Berliner Humboldt-Monumente umkriechen, stehen aber trotzdem mit ihrem massigen Umfange in einem nicht zu rechtfertigenden Gegensatz zu dem starren Gefüge der Blechsparren, als deren Trag-Elemente sie funktioniren sollen. Wie kann wohl da eine harmonische Perspektiv-Wirkung erzielt werden, wo so heterogene Elemente gewaltsam zusammen geschoben sind? Allerdings hat der Entwerfende diesen Gegensatz heraus gefühlt und ihn durch ein dekoratives Zwischenglied architektonisch zu vermitteln gesucht. Dieser Versuch ist aber völlig gescheitert. Denn abgesehen von dem künstlerisch höchst zweifelhaften Werthe dieser Dekorationen werden sie durch das Abdeckungs-Gesims des runden Abakus vollständig dem Anblick entzogen und müssen daher als überflüssige Zuthaten angesehen werden. Dasselbe gilt von der farbigen Dekoration des Wand-Aufstandes über dem Gesimse, welche günstigen Falls nur in ihrem oberen Theile zur Geltung kommt.

Indessen soll auf diesen Punkt weniger Gewicht gelegt werden. Als ein Verstoß muss es jedoch angesehen werden, wenn die Blechsparren zum Theil von Malerei, zum anderen aber von Rosetten durchbrochen werden, eine Kombination, welche zu heterogen ist, um eine einheitliche Wirkung zu erzielen. Um die Sparren luftig erscheinen zu lassen, mussten sie stärker durchbrochen werden, um sie gefällig zu machen, mit einem geeigneten Dekorations-Werk versehen werden, wie es sich in der Eisenblech-Architektur reichlich genug darbietet. Sollte aber der figürliche Wandschmuck aus architektonischer Rücksicht fest gehalten werden, so empfahl es sich eine Doppelsparren-Konstruktion anzuordnen und dieselbe etwa durch Gitterstäbe in geeigneter Weise zu verschütren.

Um übrigens dem hier vorliegenden Beispiele gegenüber nicht einen rein negirenden Standpunkt einzunehmen, ist in umstehender Skizze der Versuch zu einer, den oben ausgesprochenen Grundsätzen gemäßen Lösung der Aufgabe gemacht worden. Natürlich soll hiermit nicht gemeint sein, dass diese Lösung gerade die beste für den vorliegenden Fall überhaupt mögliche sein würde. Aber eine eingehende Kritik ist dem beurtheilten Produzenten gegenüber immer wenigstens einen Vorschlag zur Abhülfe der gerügten Mängel schuldig und der Unterzeichnete durfte es daher nicht unterlassen, ein

Bild von derjenigen Auffassung beizufügen, wie sie ihm den gegebenen Verhältnissen nach als passender erschien.

In Ansehung der bloßen Konstruktion wird sich beim Glashofe des *Palais du tribunal* nichts Wesentliches einwenden lassen. Anders verhält es sich mit dem zweiten in der Abhandlung aufgeführten Beispiele, der Decken-Konstruktion in der Bibliothek der *École de droit*. Hier ist es zunächst der konstruktive Theil, welcher das Bedenken des Technikers erregen muss. Was die gewählte Konstruktion im allgemeinen anbetrifft, so kann bei der nur fragmentarischen Wiedergabe derselben eine statische Nachweisung über ihre Brauchbarkeit um so weniger aufgestellt werden, als Notizen über Eisenstärken, Gewicht der Glastafeln oder sonstige Belastungs-Annahmen nicht gegeben sind. Doch muss es von vorn herein als ein prinzipieller Fehler angesehen werden, dass die gedruckten und gezogenen Konstruktions-Theile von gleicher Façonirung gewählt sind, anscheinend sogar dieselben Querschnitts-Dimensionen besitzen, gleichviel welcher Kräfte-Einwirkung sie Widerstand zu leisten haben. Die Durchbrechung der gewölbten Decke oder Voute durch eiserne Konstruktions-Theile widerspricht so sehr jedem ästhetisch geschulten Gefühle, dass eine Auflehnung dagegen vom Ueberfluss erscheint. Es ist in der That nicht einzusehen, warum der Urheber jenes Projekts nicht Dach- und Decken-Konstruktion prinzipiell getrennt hat. Wollte er vielleicht die freitragende Länge der Decken-Blechträger vermindern? Dieselben werden aber in ihrem Zusammenhange mit dem Dache nur auf Zug in Anspruch genommen. Auch musste für diesen Fall das durch die Blechträger hindurch gezogene Zugband direkt genug mit dem Vertikalbleche an der Umfassungswand in Verbindung gesetzt werden, um nicht an der Auflagerstelle Biegungs-Momente hervor zu rufen. Der Zug, welcher vom Scheitel der Eisenkonstruktion her sich geltend macht, wird durch die von dem Knoten-Punkt am Blechträger ausgehende Strebe nach dem Auflagerpunkte derselben übertragen; eine nochmalige Verstrebung zwischen Zugband und Sparren dicht darüber anzubringen, war überflüssig. Das durchbrochene Vertikal-Blech entbehrt fast jeder Verbindung mit den Blechbalken der Decke und kann daher nur als eine dekorative Beigabe angesehen werden. Der Lorbeer ist ein fremdartiger Schmuck, welcher zu der im übrigen bloß gelegten Konstruktion nicht passt.

Bei der an dritter Stelle angezogenen *Galeria Vittoria Emanuele* zu Mailand ist ein Versuch zu einer organischen Vermittlung der Bogenträger und Wandpfeiler überhaupt nicht gemacht worden und es erscheint dieselbe daher an dieser Stelle nicht diskutirbar, wenngleich das Auskerben der Zwischenbleche als eine glückliche Konzeption nicht in Abrede gestellt werden soll.

Alles in allem kann sich der Verfasser nicht wie jener Artikel auf den Standpunkt stellen, diese Beispiele zum

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Fortsetzung.)

Die Art der Alten, in den mosaicirten Glasgemälden die Farben abzuschattiren, die Töne zu brechen.

Schon in den allerältesten Glasgemälden des XII. Jahrhunderts finden sich Schattentöne. Die Frage der Schattirung in den Glasgemälden ist eine der Hauptfragen der Glasmalerei-Technik; sie verdient um so mehr ein aufmerksames Studium, da sie schon so oft der Gegenstand weitläufiger Auseinandersetzungen unter den Kunstkennern gewesen ist. Der Mönch Theophil beschreibt sehr klar das älteste Verfahren der glasmalenden Klosterbrüder, die Schattirfarbe auf die Gläser aufzutragen. Er sagt: „Macht zuerst (mit Schattirbraun) die Hauptschatten auf die Gewänder, (d. h. die breiten Konturlinien). Wenn diese trocken sind, dann überzieht die ganze Glasfläche vorn mit einem dünnen Ton, nicht ganz so dicht wie der darnach folgende Schattenton, aber auch nicht so klar wie der dritte, sondern zwischen beiden die Mitte haltend. Ist auch dieser Ton trocken, dann radirt mit dem Pinselstiel zu beiden Seiten der Hauptschatten (der Konturlinien) ganz feine Linien, so dass zwischen den Kontouren und dem Mittelton ganz zarte Lichtlinien der Lokalfarbe sichtbar werden.“

Theophil unterscheidet also beim Auftragen der Zeichnung, bzw. beim Schattiren der farbigen Glaslappen drei Lagen, alle drei mit braunschwarzer, deckender Schmelzfarbe bewirkt. Erstlich werden mit dem Pinsel die Konturen meist in der Stärke der Bleibänder, schwarz deckend, gezogen; sodann wird zweitens mit demselben Braunschwarz ein dünner Halbton, wie ein Tuscharton aufgetragen; alsdann werden drittens aus diesem Halbton mit der Spitze des Pinselstiles die feinen Geleithalter des Konturs, sowie die höchsten Lichter des Gemäldes und zwar letztere flach und breit, blank heraus radirt. Untersucht man Glascherben aus dem XII. Jahrhundert, so findet man, wie diese Arbeiten

ausgeführt wurden. Man bemerkt in der That als erste Auftragung die breiten und dicken Hauptkonturen auf die Glasoberfläche nicht eingeschmolzen, sondern nur aufgesintert, mit den Fingern fühlbar. Ausser diesen Hauptkonturen sind auch die Schattirkonturen und zwar alle in Schraffirmanier ebenso aufgetragen, so zwar, dass die einzelnen Schattirstriche an ihrem Ansatz ziemlich stark und gedeckt sind und auslaufend, nach Breite und nach Dicke sich so verjüngen, dass sie an den Enden wie Haarstriche oder Borstenspitzen auslaufen. Nach den aufgefundenen alten Glascherben zu urtheilen, müssen die Gläser mit den aufgemalten ersten Schattenstrichen vorerst gebrannt worden sein, ehe sie zur zweiten Schattirung kamen, weil sonst durch das Auftragen der zweiten Tuschlage die erste weggewischt worden wäre. Sodann wurde die zweite, dünnere Lage und manchmal eine dritte aufgetragen, aus welchen dann, vor dem Einbrennen, die Lichter heraus geschabt wurden. — In dieser Technik sind die prachtvollen Fenster aus dem XII. Jahrhundert, von Notre Dame in Chartres, in der Abtei von St. Denis und die ältesten Fenster der Kathedrale von Bourges ausschattirt.

Unsere Fig. 18 ist ein Glascherben aus einem Fenster des XII. Jahrhunderts in natürlicher Größe.* Dieselbe stellt einen Aermel vor; die Hauptfalten wurden mit einer bisterbraunen Deckfarbe, aber immerhin noch etwas durchscheinend aufgemalt und aufs erste Feuer eingebrannt. Nach dem Aufschmelzen dieser ersten Schattirlage wurde der braune Halbton aufgetragen und aus diesem sind die Lichter radirt; sodann ist das Glas zum zweiten

* In der Glasmalerei-Anstalt des Dr. med. H. Oldmann in Linnich werden Kopien solcher alten Glascherben durch Lichtdruck nach der Natur auf Papier und auf glasige Gelatine oder Glimmerplatten kopirt, und diese Kopien als Albumblätter ausgegeben; noch täuschender werden sie als eingebrannte, echte Glasabgüsse durch den enkaustischen Glaslichtdruck auf Gläser von alter Beschaffenheit übertragen. Dr. H. Oldmann versendet solche Glasabgüsse ältester Glascherben den Originalgläsern zum Verwechseln ähnlich, zur Ansicht und zum Ankauf. Im Berliner Architektenhause sind solche enkaustische Kopien alter Glascherben augenblicklich ausgestellt.

Studium zu empfehlen und, wenn ihm auch Beispiele aus der französischen Litteratur bekannt sind, welche diesem Zwecke weit besser entsprechen würden, so ist er überdies der Ansicht, dass in Bezug auf die Ausbildung des Schmiedeiseins der französische Kollege eher bei uns in die Lehre geschickt werden könnte als umgekehrt. Eine gegenseitige Belehrung unter deutschen Technikern hält aber auch er für wünschens-

werth. Denn ein wechselnder Turnus von Ansicht und Gegenansicht kann nur dazu dienen, die unter dem Schleier subjektiver Empfindung verborgenen Wahrheiten zu lüften und allgemein gültige Gesichtspunkte für die ästhetische Behandlung des Eisens hervor zu kehren.

Berlin, 5. August 1883.

Puhlmann, Reg.-Baumeister.

Von der römischen Kunst-Ausstellung.

(Schluss.)

II.
Das wahre „Aschenbrödel“ der Ausstellungen bleibt die Architektur. Der Architekt wird eben immer auf einer allgemeinen Kunstausstellung den Schwesterkünsten gegenüber im Nachtheil sein. Erfordern einestheils seine ausgestellten Arbeiten schon größeres Verständniss, so haben sie auch, sofern sie nicht etwa in farbenprächtigen und in den Dimensionen sehr bedeutenden Aquarellen oder in großen Modellen vorgeführt sind, im Vergleich mit den viel unmittelbarer auf den Beschauer einwirkenden Gemälden, namentlich aber mit den Werken der Plastik, als reine Zeichnung sicher etwas recht Trockenes an sich, was das große Publikum nicht goutiren kann; finden jene ihre Käufer, so wird der Architekt — der seine Pläne höchstens dem Frieden der Mappe entnimmt, um sie späterhin als theure oder wehmüthige Erinnerungen wieder hinein legen zu können, oder sogenannte Ausstellungsblätter und Konkurrenzen liefert, mit denen für gewöhnlich eine für diesen doppelten Zweck billige und eben so nützliche Atelier-Dekoration erzielt wird, die also wieder nicht veräußerlich ist — schon von vorn herein darauf verzichten und auf, sagen wir — Kommissionen — schwerlich rechnen dürfen. Bei uns, nämlich im jenseitigen Kulturlande, werden auf großen Ateliers wohl hier und da Pläne und namentlich Perspektiven mit Hilfe von Malern für Ausstellungszwecke eigens hergerichtet, und dann in mächtigen Rahmen und unter Glas zur Schau gebracht; ist man doch sicher, dass beim Publikum der Werth der Sache mit der kräftigeren Farbgebung und der Anbringung reichlicher Staffage steigt, ja dass auch die Jury dem Bestechlichen der Darstellung gegenüber nicht unempfänglich ist.

Hier sehen wir noch nichts von derartigen Ausstattungsstücken; denn mit Ausnahme einiger weniger gut aquarellirter Blätter herrscht die schlichte Zeichnung vor. Glas und Rahmen sieht man gar nicht und hätten nicht die 40 großen, virtuos behandelten Aquarelle von Roesler-Franz, die größtentheils schon demolirte oder doch zur Demolirung bestimmte Baulichkeiten der Hauptstadt darstellen, in der Architektur-Abtheilung mit Platz gefunden, so sähe es hier noch trockener aus.

Wohl um die stiefmütterliche Behandlung vergessen zu machen, welche die letzten Ausstellungen von Mailand und Turin der Architektur hatten angedeihen lassen — die Zeichnungen waren dort ruhig zur Tapezirung der Treppenwände und Korridore verwandt worden — hatte man ihr hier einen der größten und besten Räume der provisorischen Zubauten angewiesen und es bleibt bedauerlich, dass der Einladung zur Ausstellung nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ so spärlich entsprochen worden

ist. 40 Aussteller haben Studienblätter, mögliche und unmögliche Projekte und Pläne ausgeführter Bauten, zum Theil nur in Photographie geliefert und wenn man heut, wie auf der nach dieser Richtung hin besser und zahlreicher beschickten Turiner Ausstellung von 1880, in die Verlegenheit gebracht werden sollte, einen Preis von 10 000 Lire für den besten architektonischen Entwurf zu ertheilen: wahrhaftig, die Kommission müsste wie damals die Unausführbarkeit solchen Verlangens bekennen. So zu sagen — international — ist diese Abtheilung überhaupt nicht geworden und von den Ausstellern gehören die Hälfte der Hauptstadt an.

Unter den größtentheils recht akademischen Arbeiten findet sich eine Reihe der von der ersten Konkurrenz für das Nationaldenkmal her schon bekannten Entwürfe, wie als bedeutendere Leistung ein schon früher in diesem Blatte (Turiner Ausstellung Jhr. 80 No. 47) erwähntes Projekt Tito Azzolini's von Bologna zu einem „monumento commemorativo delle cinque giornate“ für die Stadt Mailand, welches auf 8 zum Theil farbigen, großen Tafeln im größten Maasstabe und sehr detaillirt ein mächtiges Triumphbogen-Motiv mit vorgesetzten Figurengruppen und beiderseits anschließenden offenen, dorischen Hallen zeigt, die durch Flankenbauten mit Brunnennischen gefasst sind. Schwächer, die gleiche Aufgabe lösend, ist ein zweites Projekt von Gherardo Rega aus Neapel, der einen etwas eigenthümlichen, romanisirenden und auf eingestellten jonischen Doppelsäulen ruhenden Bogen durch breite Treppenthürme begrenzt hat und diesem Durchgangsthor in offenen auf Abtreppungen stehenden Arkaden und einer durch Figurengruppen belebten Art Altar inmitten einen Giebelabschluss gegeben hat. Noch eigenartiger aber wirkt Luigi Boffi's Monument, das eigentlich nur ein gewaltiges, durch Säulen- und flankirtes und mit statuarischem Schmuck gekröntes Postament darstellt, durch dessen mit einer einzig erscheinenden Bogenöffnung unterbrochene Sockel der Straßenverkehr sich bewegt. Giulio Podesti, einer der römischen Architekten, denen die Bebauung der zu überschwinglicher und nutzloser Gröfse ausgedehnten piazza Vittorio Emanuele am Esquilin anvertraut ist, hat für diesen Platz ein anderes, der italienischen Freiheit und Einheit geweihtes Monument projektirt, eine in kolossalen Verhältnissen gehaltene Granitsäule (Monolith aus den Brüchen des Marchese Antinori von 4^m Durchmesser und 36^m (?) Höhe) mit vollständigem Gebälkstück und rundem Postament darauf, das die allegorische Titelfigur trägt; zwei hohe mit Reliefs versehene und an den Ecken durch Figuren und merkwürdige Tropäengruppen, durch Bassins mit liegenden Flussgöttern und dergleichen mehr belebte Posta-

Male gebrannt. In dieser Technik des Auftragens der Schattirlagen und des Ausschabens der Lichter stehen die Künstler des XII. Jahrhunderts unübertroffen da. Schon im XIII. Jahrhundert verstand man es nicht mehr, gleiche Effekte zu erzielen. Das sieht man wieder so recht an dem oben erwähnten Engel aus dem berühmten Glasbilde von Chartres (Fig. 17). Das Glasstück A (Fig. 19) macht diesen Unterschied anschaulich. Dasselbe hat nicht die Klarheit und Reinheit der Schattirlage des Aermels von Fig. 18. Man arbeitete nämlich vom XIII. Jahrhundert an auf ein Feuer; man liefs einfach die erste Schattirlage antrocknen und strich dann mit dem Pinsel die zweite Lage dünn und rasch über die erste Lage hinweg. Diese Hilfsmittel für das Auftragen der Schattirfarbe änderten sich wieder gegen das Ende des XIV. und im XV. Jahrhundert, wo man namentlich auch auf die hintere Seite des Glases einen Schattirtön auftrug.

Unterschiede zwischen den Glasmalereien des XII. und denen des XIII. Jahrhunderts.

Im XIII. Jahrhundert erfuhrt die Glasmalerei bezüglich des Charakters der Zeichnungen, sowohl wie bezüglich der Malertechnik allmählich eine wesentliche Umgestaltung. In die Entwürfe kam mehr Handlung; das Dramatische verdrängte das Steife und Typische der griechisch-byzantinischen Schule; in die Gesichter wurde ein individueller Ausdruck gelegt; die konventionellen Ovaleköpfe der Byzantiner machten den Physiognomien Platz. Dieser Fortschritt war die Folge, dass außer den Klosterschulen nun auch weltliche Glaswirke und Glasmaler ihre Werkstätten eröffneten. Die Haltung der Personen in den Glasbildern verliert die alterthümlichen Zuthaten; die Bekleidungen sind die Trachten der Zeitgenossen, und zwar treu nachgebildet. Die Ausführung bindet sich nicht mehr sklavisch an die überlieferten Formen, sie ist weniger streng. Die Kathedrale von Bourges, so reich an sehr schönen Glasmalereien aus dieser Epoche (Anfang des 13. Jahrhunderts) ist eine unerschöpfliche Fundgrube muster-

giltiger Kunstwerke dieser Art.* Wenn auch nicht alle Fenstergemälde dieser Kirche gleich sorgfältig und gleich meisterhaft bis in die Details durchgeführt sind, so sieht man doch, dass die Kartons zu diesen Glasbildern alle von geschickten Meistern herührten. Sehen wir uns ein Feld aus einem dieser Fenster etwas näher an.

Fig. 20 stellt die Szene dar, wo die Söhne Jakobs ihrem Vater die blutigen Kleider seines Sohnes Joseph bringen. In diesem Glasbild lassen sich einige Anklänge an die byzantinische Manier besonders in den eng um den Leib gespannten Kleidern, nicht verkennen. Aber der westländische Naturalismus, die dramaturgische Absicht, schauen schon aus der ganzen Komposition heraus. Die Figur des Jakob namentlich verräth keine Spur mehr von dem byzantinischen Typus; sie ist mit Gefühlsausdruck und individualisirt gezeichnet, — was im XII. Jahrhundert noch nicht vorkam; nichts erinnert an die byzantinische Antike. Gehen wir in die Einzelheiten dieser letzteren Fenster ein, so überzeugen wir uns, dass im XIII. Jahrhundert die Umwandlungen in der Glaswirkerkunst noch bedeutender waren als in der Stein- und Holzarchitektur. — Fig. 21 ist der Franenköpfe eines Glasgemäldes aus der Mitte des XII. Jahrhunderts. Der alte Einfluss byzantinischer Tradition ist unverkennbar. Auffallend ist sogar die Aehnlichkeit zwischen diesem Bilde und gewissen Gemälden aus den römischen Katakomben; sie sind offenbar Kunstgeschwister aus einer und derselben Epoche. Die Fig. 22 ist eine Calque von dem St. Paulusgesicht aus dem Glasgemälde der Fig. 14 in natürlicher Gröfse. Diese Köpfe sind beide, wie alle Köpfe aus dem XII. Jahrhundert mit bisterbraunem Schwarzloth auf hell purpurfarbigem Glase gemalt. Man sieht es diesen Gesichtern an, dass sie einerseits auf den weiten Abstand vom Auge des Beschauers, andererseits auf die Ausstrahlung des violett-

* Die Glasmalerei-Anstalt von Dr. Hearn, Oidtmann in Linnich bietet aus diesem Schatz der besten Glasgemälde Bildabdrücke in Holzschnitten und in Lichtdrucken sowie in Glas eingebrannte Kopien von Scherben.

mente tragen die Säule, deren Ausführung und Aufstellung hoffentlich der Mit- und Nachwelt erspart bleibt.

Auf dem Gebiete des Wohnhaus- und Monumental-Baues finden wir von dem Römer Francesco Settimi die schwachen Pläne für die Neubauten des *principe Sciarra* ausgestellt: unbedeutende hohe Zinskästen mit Einschluss eines kleinen Theaters (Quirino) und einer mäßigen Passage. Nüchtern und trocken giebt sich Prof. Francisi's Projekt zu einer Nationalbank für die *via Nazionale*, eine sonst dankbare Aufgabe, mit deren Lösung jetzt die Architekten Pio Piacentini und Koch betraut sind. Alfredo Melani, Professor der Kunstgewerbeschule zu Mailand und Kunstschriftsteller, unterbricht die Monotonie der Wände mit dem farbenprächtigen, phantastischen Entwurf zu einem *café concerto* im maurischen Stil und Sebastiano Biasini von Nizza glänzt mit seinen flott aquarellirten, in Durchbildung und Vortrag unverkennbar die Wege der Pariser Schule wandelnden *Façaden* des *casino d'Ospedaletti* und des *casino di San Remo*, wie einiger kleineren Villen-Anlagen.

Neu-Rom hat selbstverständlich die jüngere wie die ältere Generation vielfach in Anspruch genommen. Professor Calderini von Perugia stellt in 14 Tafeln ein älteres Projekt zum Ausbau des Parlamentsgebäudes auf Montecitorio aus, Pietro Sasselli ein Theater auf dem Quirinal, mit großem Hippodrom, Lotteriesaal, Ball-Saal u. dgl. mehr, Vittorio Mariani von Siena eine National-Galerie, die als Kreuz-Galerie vom Corso gegen die *fontana Trevi* und die *pilotta* hin durchgebrochen, einen Hallenbau (System unten 1, oben 3 Bogen) vorführt mit zwei großen achtseitigen Kuppeln und Triumphbögen als Eingängen, das aber, wie die beiden vorher gehenden Projekte, trotz einer gewissen Großartigkeit in der Auffassung, auf die zu verlangende Sicherheit und Reinheit in der Formsprache wohl eben so sehr verzichtet, wie auf die Ausführung. Derselben Kategorie gehören Agostino Mercandetti's Arbeiten für die Vereinigung und Erweiterung der kapitolinischen Paläste und Vincenzo Martinucci's Platzdekoration des in den *Prati di Castello* anzulegenden neuen Quartieres an. Auch Pietro Salvatore Rosa's im Auftrage des Ministers des öffentlichen Unterrichts, Baccelli, verfasstes Projekt zu einem Ausbau der Thermen des Diocletian als Galerie für alte und moderne Kunst und als National-Museum, spricht, so wünschenswerth auch die Verwirklichung des Gedankens erscheint, wenig an; die gleichzeitig als Platzabschluss im Halbrund pro-

jektirten Bauten einer Akademie und eines archäologischen Instituts, einer Kunstschule und mehrerer Kommunal-schulen können die großartige, einheitliche Konzeption nicht ersetzen, wie sie seinerzeit Ulaub's Entwurf für ein National-Denkmal gab, das mit wenig Abänderungen — zu denen ich etwa die Wegnahme der Reiterstatue von der Ueberbrückung und ihre Ersetzung durch Paul Otto's Figur unter Verweisung derselben auf die Platzmitte rechne — an dieser Stelle hätte ausgeführt werden müssen — dem Ankömmling ein stolzer Gruß des neuen Rom, dem Scheidenden ein unvergesslicher Abschied. Ein Entwurf zu einem Zellengefängnis nach dem gebräuchlichen System und das prämiirte, halb gothisirende Konkurrenz-Projekt zu einem *R. Ospizio generale di carità* für die Stadt Turin, das ist etwa alles, was Erwähnung verdienen wird.

Ein bemerkenswerthes Werk bilden neben den von der *regia calcografia* aufgelegten zahlreichen Publikationen die in farbigen Tafeln reproduzierten „*mosaici antichi delle chiese di Roma, anteriori al XV. secol.*“, welche unter G. B. de Rossi's Aegide von S. Zeri, Mariani, Popoff und anderen aufgenommen und von unserm rührigen Landsmann Spithöver hier verlegt wurden.

Der an die Abtheilung anstoßende, große quadratische Vorsaal zeigt uns eine Reihe von Carlo Fabroni in Bologna für Schulzwecke trefflich hergestellter, großer Konstruktions-Modelle von einfachen Thüren und Fenstern, einflügligen und zweiflügligen vollen und verlasteten reicheren Thüren, zum Theil mit geschliffenen Gläsern, mit schmiedeeisernen Gittern u. s. w.; Treppen in Stein mit Geländer, Gewölbe, reiche Hauptgesimse mit Dachung, reiche schmiedeeiserne Gitterthore, Balkons und dergleichen

mehr, Alles im Verhältniss von 0 m 20 pro m. Die Mitte des Raumes nimmt das große, im Maßstab von 0,1:75 hergestellte Modell des Etablissements der *acque albule* bei Tivoli ein, dem noch zahlreiche Photographien der Erläuterung und genaueren Einsichtnahme der großartigen Badeanlage beigegeben sind, über die ich eine besondere Mittheilung mir vorbehalte.

Es sei mir zum Schluss noch ein Blick in die Ausstellung der Kunstindustrie, der *arte applicata all' industria* gestattet. Was diese in den Palast der *via Nazionale* geliefert hat und was im Obergeschoss des Hauptgebäudes auf den Galerien und in Seitenräumen untergebracht ist, lässt zum großen Theil leider die richtige Kunstform vermissen und stellt sich mehr mit dem Gepräge industrieller Abstammung, industrieller Spekulation in die Schranken.



Fig. 20. Aus einem Fenster der Kathedrale von Bourges.

tonigen Glases berechnet sind. Aber nicht nur für die Fern-Effekte, sondern auch dann, wenn die Glaswirker des XIII. Jahrhunderts vollendete Arbeiten liefern wollten, etwa für Glasbilder, welche auf die Nähe berechnet waren, erzielten sie Kunstwerke, welche bis auf den heutigen Tag noch nicht übertroffen worden sind, ohne dabei die Grundregeln des Bemalens farbiger Gläser außer Acht zu lassen. Fig. 23 zeigt die Calque eines Kopfes aus einem Glasgemälde des XII. Jahrhunderts. An dem Glasoriginal erkennt man auch deutlich die Technik des Glasmalers, welcher dieses Meisterwerk geschaffen hat. Dieser Kopf ist zwei Mal gebrannt. Der Künstler hat zuerst zwei dunklere Halbschatten aufgetragen, entsprechend dem Lokalschatten der dunkleren Partien des Kopfes und diese Töne dann auf zwei Feuer aufgebrannt; dann wurden auf diesen Halbtönen die zeichnenden, schwarzen Konturstriche dick aufgetragen, die Haarschatten an Stirn und Nacken und am Bart; endlich wurden aus dieser dunklen Schattenschicht mit dem Pinselstiel feine Lichtlinien ausgekratzt. Man erkennt die letzteren auf den Augenbrauen, in dem Bart und im Kopfhaar. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die zweite, dicht deckende Schattirlage, welche so dick ist, dass man sie auf den Glasscherben mit der Hand als aufliegende Masse fühlen kann, erst nach dem Einbrennen der ersten, dünneren Schattenschicht, also zu einem zweiten Brand aufgetragen worden ist. Denn an einzelnen Stellen, wo die obere, dickere Schattirlage abgesprungen ist, erscheint unter ihr die dünnere Lage unversehrt und mit der Glasoberfläche in ursprünglicher Verschmelzung. Beide Schichten waren also jede selbstständig eingebrannt. Viollet le Duc behauptet, die heutigen Glasmaler wüssten mit ihren Glasmalerei-Mitteln ähnliche Erzeugnisse nicht fertig zu bringen; jene verwaschenen, glatten Halbschatten der alten Gläser, in welchen man selbst mit der Loupe kein Korn entdeckte, würden heute nicht mehr erzielt. Unsere moderne schwarze Grisaillefarbe, so fein sie auch gemalen und gerieben sei, behält immer noch ein wenig Korn, das Grisailschwarz des hier besprochenen Kopfes sei durchscheinend, warm von Ton wie

Bister, und wirke nicht kältend auf den warmen Lokaltönen des fleischfarbigen Glases, wie das mehr oder weniger bereits die Grisaille des XIII. Jahrhunderts und die der modernen Gasmaler thue. Die Zeichnung dieses Kopfes ist in ihrer Stärke so meisterhaft berechnet, dass dieselbe bei einem Abstände von 10 m noch ihre ganze Kraft und ihren ganzen Ausdruck zeigt. Wir finden auch in diesem Gesichte keinen Zug, welcher noch an die hergebrachten Formen der Byzantiner erinnerte. Mund und Augen sind von eines Meisters Hand nach der Natur gezeichnet. Wir müssen also auch diesen Kopf betrachten als ein Werk aus dem Ende des XII. Jahrhunderts, einer Zeit, in welcher die Kunst sich von der Herrschaft des byzantinischen Geschmacks zu befreien strebte, ohne sich ganz der vorzüglichen technischen Hilfsmittel zu entäußern, welche schon in der ersten Hälfte des Jahrhunderts so meisterhaft benutzt worden waren. Auch in diesem Kopfe wie in dem des Apostel Paulus (Fig. 22), besonders in dem letzteren, sucht der Künstler einen individuellen Ausdruck in die Gesichtszüge zu legen, er hat sich losgesagt von den bis dahin immer wiederkehrenden und durch die Byzantiner geheiligten Gesichtstypen.

Gleichwohl ist zwischen dem Paulusgesicht (Fig. 22) und dem Gesichte des Patriarchen Jakob (Fig. 24), welches aus der Bildgruppe der Fig. 20 durchgepaust ist, eine große Umwandlung in der Auffassung und Technik zu bemerken. In dem Patriarchenkopf (Fig. 24) ist der malerische Ausdruck schon fast bis zur Uebertreibung gesteigert. Die Zeichnung aber ist augenscheinlich wieder auf eine große Entfernung und auf die schmelzende und verdünnende Macht des Hinterlichtes berechnet. Wir haben hier einen Uebergang vor uns, in welchem die letzten Spuren der durch die Byzantiner beeinflussten Künste sich mit dem Streben nach Naturauffassung berühren und die Glasmalerei anfängt, sich von den starren Formen der byzantinischen Vorbilder ganz los zu sagen.

(Fortsetzung folgt.)

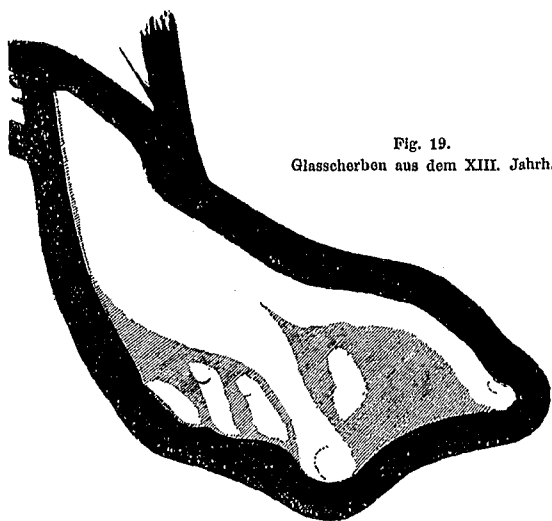


Fig. 19.
Glasscherben aus dem XIII. Jahrh.

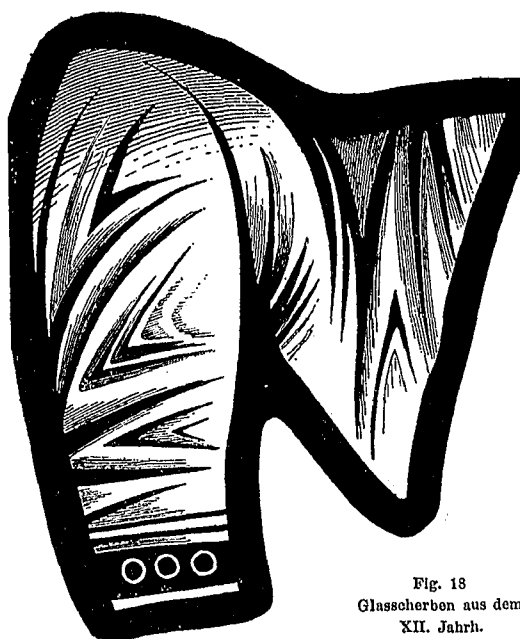


Fig. 18
Glasscherben aus dem
XII. Jahrh.

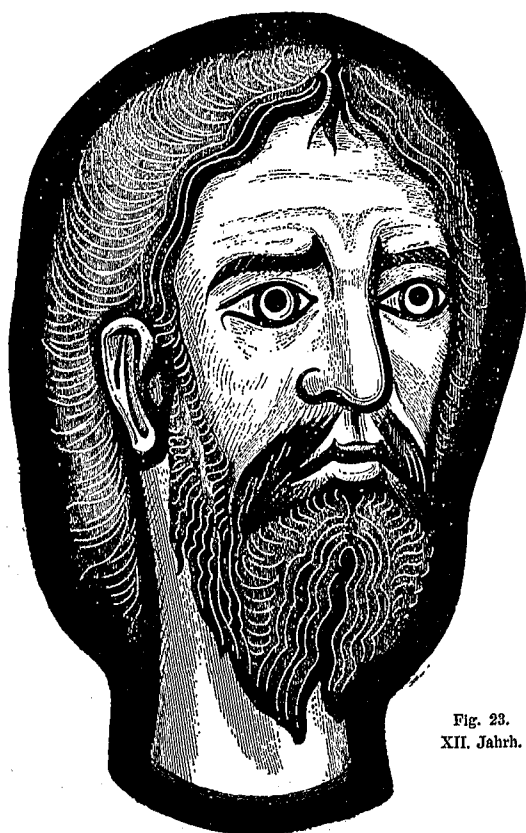


Fig. 23.
XII. Jahrh.



Fig. 21. XII. Jahrh.



Fig. 22.
XII. Jahrh.

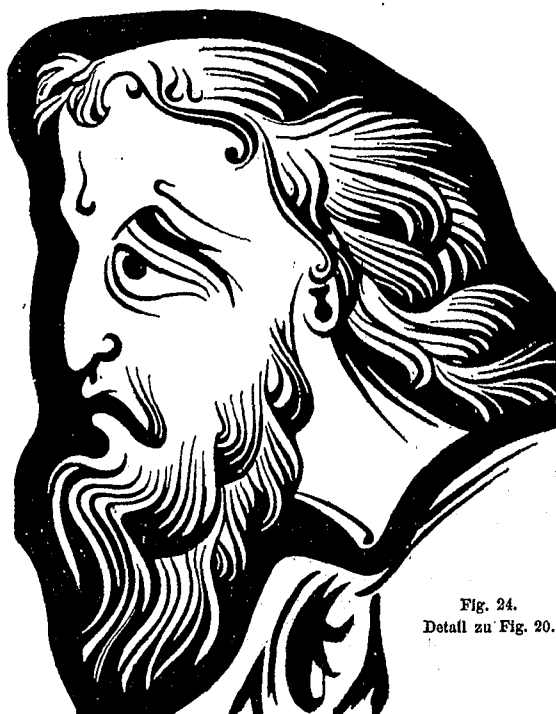


Fig. 24.
Detail zu Fig. 20.

Man wird im Bereiche der Holzschnitzerei, der Venezianer Gläser und Mosaiken, der Gold- und Silberarbeiten noch am meisten künstlerisches Empfinden und Können antreffen, doch durchaus Neues oder gar etwas ganz speziell Hervorragendes lange suchen müssen. Auch hier greift das System langweiligster Aneinanderreihung der einzelnen Ausstellungs-Objekte durch und nur geringe Versuche — wenigstens durch Aufhängung alter oder imitirter Gobelins den Möbeln, Spiegeln, Waffen etc. einen passenderen Hintergrund zu schaffen, als dies die gestrichenen Wände thun können, oder die Majoliken und Gläser auf ihren Etagern halbwegs geschmackvoll zu gruppieren — geben sich für jetzt noch allein als einzige Anfänge eines weiteren Strebens, eines vollkommeneren Kunstgeschmackes. Zimmereinrichtungen, wie es bei uns auf allen neuen Ausstellungen Regel geworden, zu einem einheitlichen Gesamtbilde zu vereinigen — wodurch unserer Ansicht nach hier allein auf den Geschmack des Publikums ein wohlthuender, nachhaltiger Einfluss geübt werden könnte — hat Niemand versucht. — Muss sich doch die Gemüthlichkeit der Stube als solche in Italien überhaupt erst einbürgern.

So stehen die Möbel von Giuseppe Noci von Rom, Salvatore Giarrizo, Cattaneo von Mailand, Bertolotti, von den Venezianern Pietro Dosi, Besarel, Francesco Toso, von Egisto Cajani aus Florenz und andere einfach neben einander aufgepflanzt, bald alte Muster imitirend, bald als neue eigene Arbeiten, immer trefflich geschnitzt, selbst bei ganz einfacher Waare entsprechend, aber gewöhnlich Alles überladen, nicht mehr durch die Form sprechend, sondern durch den Reichtum an plastischem, figürlichem und vegetabilem Ornament, spielend in der Komposition und konstruktiv oft recht schlaudrig — Schränke, Schränkchen, Büffets, Tische, Sessel, Bänke und was mehr. Venedig hat noch dazu die bekannten riesigen, in bunten Farben und Gold gefassten Mohren und Fabelthiere, die etwa als Visitenkartenhalter oder als Lampenträger dienen, zur Ausstellung gebracht, R. Foca aus Turin Miniaturschnitzereien in Rahmen und Tellern und reiche Friese von geradezu fabelhafter Feinheit, Ricciarelli aus Pescia einen reichen, in flachem Relief geschnitzten Bücher-schrank, dessen Profile auch sämtlich durch Ornament belebt sind, das oft nur ganz flach geschnitten, oft nur geritzt erscheint. Am originellsten wirken des Neapolitaners Mastrodonato Möbel in Nussbaumholz: ein Schreibtisch und eine Waschtölette mit zwei Becken, im maurischen Stil, fast überreich mit Flächenornament überzogen. Mit einem gut geschnitten, im Aufbau frischen, nur in der Profilierung etwas schwächlichen Kamin, der als Schmuck eines großen Raumes gedacht ward, ist Cambi aus Siena erschienen. Zu bedauern ist, dass Frullini und Barbetti von Florenz, Franceschi und andere, die zu den besten Holzarbeitern zählen, gar nicht ausgestellt haben.

Ein eigener Raum vereinigt die Ausstellung der hauptsächlichsten Produzenten jener altberühmten venezianischen Gläser, den ältesten Dr. A. Salviati und der neueren *compagnia Venezia-Murano*, wie der Firma David Bedendo, welche letztere aber hauptsächlich nur Kronleuchter, Spiegel und kleinere Handelsartikel, als Fläschchen, Flacons und dergleichen kultivirt. Auch die erstgenannten Fabriken bringen nichts Neues und von ihren ausgestellten Mosaikarbeiten wird das, von der *compagnia Venezia-Murano* nach einer Skizze von G. Favretto hergestellte große Bild der thronenden Venezia, dem Dogen den Szepter überreichend, den Preis verdienen, auch den anderen Mosaicisten gegenüber, welche — etwa noch mit Ausnahme der *società musiva Veneziana* und der *fabbrica del Vaticano* — monumentalen Bestrebungen überhaupt nicht huldigen. Giebt doch die Zeit keine Aufgaben dafür.

Weitaus den meisten Raum haben die Majoliken beansprucht, aber auch weitaus am meisten geringe Waare geliefert. Die bedeutende Fabrik von Ginori in Doccia bei Florenz glänzt durch ihre Abwesenheit und so nimmt etwa Mollica aus Neapel mit seiner Monumental-Vase *a gran fuoco* „Partenope“ die Hauptstelle ein; ein aus einer Art kelchförmigem Krater mit Untersatz, Hals und Mündung bestehendes Gussgefäß, dessen Henkel See-muscheln und Korallen bilden, während um den Fuß und vorn am Rande des Bauches Tritonen lagern und Sirenen sich ansetzen und über dem tiefblauen, mit goldenen Sternen besäten Fonds des Bauches passende Szenen nach Micchetti'schen Bildern gemalt sind. Das Ganze ist nur Schaustück oder Ausstellungs-Objekt, und es müssen deshalb viele spielende Einzelheiten mitgenommen werden; Gesamtform und Farbengebung lassen zu wünschen übrig. Andere Schaustücke der gleichen Firma, gleichfalls Micchetti'sche Bilder reproduzirend, suchen, mit aufgelegten Blumenstücken zu brillieren, ohne aber hierin — wie sehr viele andere, die das gleiche Genre kultiviren — ihre Pariser Vorbilder an Feinheit der Modellirung und Wahrheit des Kolorits auch nur entfernt zu erreichen. Guglielmo und Torquato Castellani imitiren mit sichtlichlicher Strenge und Geschick alte Arbeiten, ebenso Cesare Miliani aus Fabriano, der wohl am besten von Allen den metallischen Reflex auf seinen tiefen und flachen Schüsseln gegeben hat, während sein Nachbar Molaroni aus Pesaro zwar dasselbe versucht, aber nicht das Feuer erzielt und im Farbauftrag hinwieder zu kräftig wird. Hier finden sich Nachahmungen der Arbeiten der alten Fabriken von Urbino, Casteldurante und Gubbio mit Sujets aus der biblischen oder römischen Geschichte, mythologische Szenen und Bilder nach Raffael, Fontana, Mastrogiorgio

und anderen. Flache Platten in Rahmen und Schüsseln, mit der Natur oder neueren Meistern und nicht alten Arbeiten entnommenen Landschaften und Marinen bemalt, bringt der Römer Filippo Simonetti in künstlerischer Vollendung. Wenig Erfreuliches bietet die große Ausstellung der Fabrik von Cacciapuoti in Neapel — bestaubte Farben und überschwengliche, oft ans Unglaublichste streifende Komposition; man denke sich z. B. einen Salonspiegel mit Blumenversetzer, ein mächtiges Spiegelglas und einen im Grunde weißen Rahmen, in dem allerhand Gethier, Putten und Genien, oft in ganz mesquiner Fassung wirr und entsetzlich bunt durcheinander schwirren, während unten am Blumenversetzer Hunde und Knaben in erschreckenden Farben und in Naturgröße lagern und zwischen imitirten Früchten und Blumen frischer Pflanzenschmuck sich entwickeln soll — Salonzierde! —

Schwach und auch nur in die alten Bahnen tretend ist die Bronze-Industrie mit Pandiani von Mailand, mit G. Micheli und Pietro Tis aus Venedig vertreten; wir sehen die bekannten Leuchter, Lampen und getriebenen Schüsseln, die Ampeln an den traditionellen zierlichen Ketten, weiter Kandelaber-Nachbildungen, aber nichts Auffallendes. Was die genannten Firmen an Eisenarbeiten ausgestellt haben — Waschschüssel-Ständer, Blumenständer, Kaminversetzer und Laternen — bewegt sich in vorherrschend späterem Geschmack und das zur Zier angebrachte Blattwerk und die Blumen sind durchschnittlich leider nur aus Blech geschnitten, leicht aufgetrieben und oft nur roh angenietet, um nicht zu sagen angenagelt. Wirkliche gediegene Eisenarbeiten bringt nur die renommierte Firma G. Michelucci aus Pistoia in einer Thorbekrönung mit reichem Rankenwerk und Zierfiguren und Franci aus Siena, der ein kleines, nach der Zeichnung des dortigen Dombaumeisters, Architekten Guiseppe Partini gefertigtes Gitter — geflochtenes Strickmuster und Lilienbekrönung — ausgestellt hat.

Wenig zahlreich, aber dafür mit trefflichen Arbeiten, tritt die Edelmetall-Industrie, die Gruppe der Goldschmiede, Ziseleure u. s. w. auf. Alfredo Castellani bewährt seinen Ruf als Imitator aller Vorbilder und geschickter *damaschinatore* und *intarsiatore di metalli* mit einer in Silber eingeleigten *cista*, einer Schale und einem altchristlichen Triptychon. L. Pierret, gleichfalls in Rom, bringt neben einer zierlichen Damenschreibtisch-Garnitur in Silber und einem mit Steinen und Perlen besetzten goldenen Collier, das als Einsatz eine Meerergöttin auf See-perden in tadelloser Vollendung zeigt — ein in Nadelfiligran auf weißem Schmelz im Uebergangsstil des *trecento* ausgeführtes Kreuz, das mit Saphyren, Smaragden und Rubinen besetzt ist und dessen äußerste Spitzen die fein in Silber ziselirten Köpfchen der vier Evangelisten zieren. Das Hauptstück bildet ein in Silber ziselirter Becher, dessen Rumpf zwei geflügelte kränzespendende Victorien umsitzen und (am Fuß) Castor und Pollux zu Rosse umtummeln, während die Deckelspitze — alles in trefflicher Modellirung — ein reizendes Putto krönt. Als das hervor-ragendste dieser Abtheilung müssen die im Stil der Cinquecentisten durchgeführten Arbeiten Costantino Calvi's von Rom erwähnt werden, die zugleich von einem eminenten Nachahmungs-Talent zeugen; vor allem ein für den *principe* Don Giov. Borghese gearbeitetes Gemmenkästchen in Leder mit aufgedruckten Goldfilien und ziselirten und patinirten Beschlägen — die inneren Schub-lädchen mit reichen ornamentalen und figürlichen Goldeinlagen in Eisen und in Silber; weiter in einem gleich behandelten Leder-Etui eine Flasche in ziselirtem und prächtig intarsirtem Eisen. Unter seinen andern Arbeiten erfreut ein von einem Tritonen getragener Nautilus und einige kleinere einschalige Tafel-Aufsätze in geschliffenem Glas mit Silber-Montirung.

Mit guten Arbeiten ist, wie zu erwarten, die Gemmen-schneiderei vertreten durch Gregorio Angelici, Filippo Pianello, Francesco Ciapponi und namentlich Publio De Felici, die hier Exemplare von 150 bis zu 6000 Lire ausgestellt haben.

Gleichfalls gut vertreten ist die Spitzenindustrie durch die junge Schule der Insel Burano bei Venedig, die unter dem Protektorate Ihrer Majestät der Königin im Jahre 1872 gegründet wurde und auf den Ausstellungen von Wien, Neapel, Paris und Mailand bereits ihre Sporen verdient hat; gerechte Anerkennung verdienen auch die verschiedenen *points* der Damen Bartolozzi aus Florenz, Caroselli und Pericoli in Rom und unsere Bewunderung haftet auf den *graziösen* Stickereien in Gold und bunter Seide der Mailänderin Mina Arrigoni. Mit Stoffen und Draperien ist einzig die Firma Levera von Turin aufgetreten und giebt Zeugniß unverkennbarer Fortschritte in dieser Fabrikation.

Von bekannter Geschicklichkeit zeugen die Arbeiten in edlen Marmorarten, die verschiedenen Vasen und Schalen in *rosso antico* und *giallo antico* von Rainoldi in Rom und Pizzicatti aus Ravenna, die Arbeiten in Serpentin von Bazzanti aus Florenz.

Wir schließen unsern kurzen Bericht mit dem aufrichtigen Wunsche, dass die nächste große Ausstellung des Palastes in der *via Nazionale* von den Vertretern der Architektur und des Kunstgewerbes in hervor-ragender Weise beschickt werden möge, als es diesmal geschehen, wo gerade von den Besten des Landes so manche fehlten und durch ihr Nichterscheinen die Fortschritte leider nicht klar zu Tage treten ließen, die unstreitig auch hier auf vielen Gebieten gemacht worden sind.

Fr. Otto Schulze.

Eisenbahn-Unfall auf dem Bahnhof Steglitz bei Berlin.

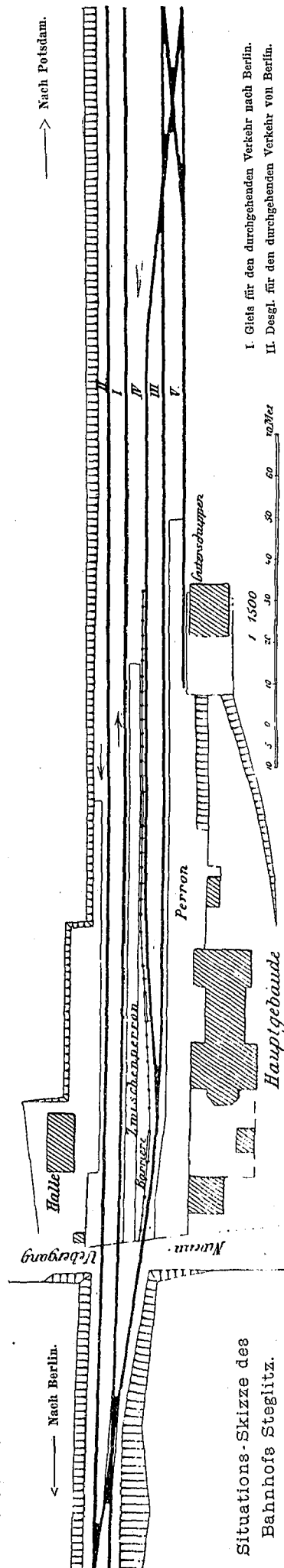
Der an der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn 6,92 km von Berlin entfernt liegende Vorort-Bahnhof Steglitz ist am 2. d. M. Abends 10 Uhr der Schauplatz eines Unglücks von seltener Schwere geworden. 39 Personen, davon 17 Männer, 18 Frauen und 4 Kinder, alles Berliner Sonntags-Ausflügler, die im Begriff standen, von Steglitz aus in ihre Häuslichkeit zurück zu kehren, sind beim Ueberschreiten eines Fahrgleises von einem durchpassierenden Schnellzuge überfahren und getötet und fernere 8 Personen verwundet worden.

Ist es überhaupt zulässig, bei Besprechung eines so großen Unglücks das Wort Glück in demselben Athemzuge zu gebrauchen, so kann man es aussprechen, dass „glücklicherweise“ der Fall nicht im Versagen eines Gliedes in dem komplizierten Mechanismus des Eisenbahn-Betriebes, oder in dem Versehen eines Beamten seine Ursache hat, sondern dass derselbe auf Leichtsinns des Publikums selbst zurück kommt, welcher nicht nur für Befehle der Beamten und thätliche Abwehr unempfindlich sich zeigte, sondern auch über ein sehr substantielles Hinderniss, das in Gestalt einer festen Barriere vorhanden war, sich hinweg setzte.

Bei der besonderen Pflege, die auf der Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn der Lokalverkehr findet, wird der Bahnhof Steglitz von einer sehr beträchtlichen Anzahl Züge passirt. Außer 8 Zügen in jeder Richtung, die dem Fernverkehr bis Magdeburg und darüber hinaus dienen, berühren denselben in jeder der beiden Richtungen täglich 44 Lokalzüge, die größtentheils bis Potsdam und zu der jenseits Potsdam liegenden Station Werder sich erstrecken. Neben diesen fahrplanmäßigen Zügen kursiren an Sonntagen nach Bedürfniss noch Extrazüge auf der Lokalstrecke, deren Verkehr häufig erst nach Mitternacht aufhört. — Nur für wenige Züge ist Steglitz Anfangs- bezw. Endbahnhof, für die große Mehrheit derselben Durchgangs- Bahnhof. Und zwar passirt etwa die Hälfte der Lokalzüge den Bahnhof, ohne dort anzuhalten, während die andere Hälfte auf demselben anhält. — Der Personen-Verkehr der Station Steglitz betrug im Jahre 1882 in Ankunft sowohl als Abgang rund 300 000.

Diese bedeutende Frequenz ist ein Ergebniss der beträchtlichen Kolonisation, welche in der näheren Umgebung Berlins seit etwa 10 Jahren in größerem Maassstabe stattfindet. Das Dorf Steglitz, wie es vor Beginn dieser Kolonisation bestand, war von keinerlei Bedeutung für den Bahnverkehr mit Berlin, der daher mit sehr einfachen Mitteln bewältigt werden konnte. Es genügte dafür der lang-jährig bestandene alte Bahnhof Steglitz, der ohne besondere Rücksichtnahme auf den Lokalverkehr angelegt war, aber bei zunehmender Entwicklung desselben in den Jahren 1877/78 einem vollständigen Umbau weichen musste. Auch noch zu dieser Zeit war eine so rapide Entwicklung des Orts Steglitz, wie sie in den letzten Jahren sich gezeigt hat, nicht voraus zu sehen; namentlich war nicht zu vermuthen, dass für die Zubauten des Orts das jenseits der Bahn belegene Terrain in irgend erheblicher Weise werde heran gezogen werden. So durfte man sich mit einer Bahnhof-Anlage begnügen, wie sie die beistehende Skizze zeigt:

Einen Niveau-Übergang an dem einen Bahnhofs-Ende, 65^m vom Hauptgebäude entfernt liegend und zwei Paar Gleise, von denen das links liegende Paar (I und II) für den Durchgangs-Verkehr, das rechts liegende — abgezweigte — Paar für den in Steglitz endigenden und beginnenden Zugverkehr dient. Außerdem fällt dem 2. Gleispaare (wie dem vorhandenen schmalen Zwischenperron) die Aufgabe zu, Abweichungen in der Benutzung des ersten Paares zu ermöglichen, die bei dem starken Zugverkehr, den die Bahn alltäglich und bei Einlegung von Extrazügen an Sonntagen, in ge-



steigertem Maasse zu bewältigen hat, sich nicht vermeiden lassen. Mit Ausnahme der Fahrgäste von 3 fahrplanmäßigen Zügen, die in Steglitz originiren und die vom Hauptperron abfahren, müssen alle von dort nach Berlin zurück kehrenden Fahrgäste mit den von weiterhin folgenden Stationen der Bahn kommenden Zügen vom jenseits belegenen (3.) Perron abfahren, den sie entweder unter Benutzung des Niveau- Uebergangs oder mittels Ueberschreitung der 4 Gleise erreichen können. Zwischen der Lokalgleis-Gruppe und dem Zwischenperron ist der ganzen Perronlänge nach eine feste hölzerne Barriere errichtet, in der einige Schiebethore sich finden, wovon das eine oder andere für den Durchlass des Publikums geöffnet wird, je nach der Stellung, in welche der am dritten Perron haltende zur Aufnahme bestimmte Zug eingerückt ist. Alles übrige wird aus der Planskizze ersichtlich sein. —

An dem Unglücks-Abend des 2. September hatte sich, einer örtlichen Feier wegen, auf dem Bahnhofe Steglitz eine beträchtliche Menge von Fahrgästen angesammelt, welche einen fahrplanmäßigen um 9 Uhr 51 Min. von der Nachbarstation ankommenden, um 9 Uhr 52 Min. abfahrenden Lokalzug zur Rückfahrt nach Berlin benutzen wollten. Dieser Zug erreichte in Folge des sonntäglichen Andranges auf den vorher passirten Bahnhöfen die Station Steglitz mit einer Verspätung von 5 Minuten, in Folge wovon eine Kreuzung, die dieser Zug mit einem um 9 Uhr 50 Min. von Berlin abgehenden Schnellzug fahrplanmäßig auf freier Strecke haben soll, sich in die Station Steglitz verlegte.

Der Stations-Vorsteher hatte den Schnellzug aufgenommen und die sichernde Anordnung getroffen, dass die Fahrgäste für den Lokalizug das Gleis erst nach Passirung des Schnellzuges überschreiten sollten. Die Barrieren in den Uebergangsstellen waren geschlossen und der Stations-Vorsteher befand sich nebst 2 Arbeitern auf dem Zwischen-Perron. Der Lokalizug sollte nach der Anordnung des letzteren an der schmalen Verlängerung jenes Perrons halten bleiben, um dem Publikum die Ueberschreitung des Gleises vor dem Zuge zu erlauben. Indessen führte der Maschinist seinen Zug um einige Wagenlängen weiter, der so in den näheren Bereich der auf dem Haupt-Perron harrenden Menschenmassen gelangte. Unmittelbar darauf, nachdem der Zug zum Stillstand gekommen war, wälzte sich daher der Menschenstrom, alle Zurufe der Beamten unbeachtet lassend, über die Gleise an die Barrieren mit solcher Vehemenz, dass ein mit einer roth geblendeten Laterne versehener Stations-Arbeiter zu Boden gerissen und seine Laterne zertrümmert ward. Einige vom Publikum öffneten die Schieebarrieren; andere überkletterten gewaltsam die festen Theile der Barriere, um sodann über den Zwischenperron und das Gleis I fortileid zum Zuge zu gelangen, dessen Wagen sie von der dem Gleis I zugekehrten Seite aus zu besteigen versuchten. — In diesem Augenblicke, als letzteres Gleis dicht mit Menschen besetzt war, brauste der Schnellzug heran, dessen Maschinisten es nicht gelungen war, den Zug auf ein vom Bahnhof-Inspektor mit einer in seinen Händen befindlichen weifs abgeblendeten Laterne gegebenes Haltesignal zum Stehen zu bringen. Der Zug durchschnitt die Menschenmassen und kam, eine Menge von Kleidungsstücken, abgerissenen Gliedmaassen etc. mit sich nehmend, erst nach Durchfahung einer längeren Gleisstrecke zum Stillstand. — — Die Zahl der geforderten Opfer, welche bis auf einige Ausnahmen den Tod sofort fanden, ist bereits oben angeführt worden! —

Dem im Vorstehenden gegebenen Bilde fehlt ein Zug, der — obwohl er etwas sehr abstoßender Art ist — herzu getragen werden muss, um den Gegenstand auch nach technischer Seite hin zu erschöpfen.

Es handelt sich dabei um einen in den Berliner politischen Zeitungen entbrannten heftigen

Kampf über die mittelbaren Ursachen des Unfalles, welcher — wie mit Bedauern konstatiert werden muss — zu parteipolitischen Zwecken ausgenutzt wird. Wie nur zu natürlich, schiessen alle Richtungen, die in diesem Kampfe bisher markiert worden sind, über das Ziel hinaus. Das rein Thatsächliche hierzu, auf welches wir uns beschränken, ist Folgendes.

Die Regierung hatte in der letzten Session des Abgeordnetenhauses einen Gesetzentwurf vorgelegt, in welchem neben Kreditforderungen für Sekundärbahnbauten und andere eisenbahnliche Zwecke eine Geldbewilligung von 422 000 M für die Erweiterung des Bahnhofes Steglitz, insbesondere der Gleis- und Perron-Anlagen desselben, gefordert ward. Und zwar sollte dabei projektgemäß an die Stelle des Niveau-Ueberganges eine Unterführung treten, wie auch die Perron-Anlage in der Weise abgeändert werden, dass der auf dem größten Theil seiner Länge nur 2 m breite Zwischenperron erheblich verbreitert würde und, sammt dem jenseitigen, (3.) Perron durch eine vom Hauptgebäude ausgehende Untertunnelung der Gleise einen direkten Zugang erhalten. Die Forderung war kurz motivirt mit dem Hinweis darauf, dass die Anlagen der Station dem so bedeutend gewachsenen Verkehr nicht mehr genügt und eine Erweiterung schon unter den gegenwärtigen Verkehrs-Verhältnissen dringend geboten sei; die schon länger geplante Verwandlung des Niveau-Ueberganges in eine Unterführung werde auch unabhängig von der jetzt eingetretenen Nothwendigkeit einer Vergrößerung der Station auf die Dauer nicht zu vermeiden sein.

Der Antrag stieß zunächst in der verstärkten Budget-Kommission auf Widerstand. Man war dort nur geneigt, die Kosten der Umwandlung des Niveau-Ueberganges (170 000 M) und die Kosten für Vermehrung der Gleisanlagen zu bewilligen, womit dem dringendsten Bedürfniss abzuhelfen sei. — Die Vertreter der Staatsregierung sind dieser Auffassung entschieden entgegen getreten und haben geltend gemacht, dass eine Ersetzung des Tunnels durch die Straßenunderführung, woran bei den Vorschlägen der Kommission gedacht sei, nicht als zuzüglich und der Wichtigkeit der Station entsprechend angesehen werden könne, da sie einen Umweg von ca. 125 m im Vergleich zur Länge des direkten Weges durch den Tunnel verursachen würde. Ebenso wurde von den Regierungs-Kommissaren wiederholt hervor gehoben, dass Aenderungen in dem Betriebe des Bahnhofes mit der Wirkung einer ausreichenden Sicherheit des Verkehrs daselbst nicht möglich seien. Dem bestimmten Vorschlage endlich, die Mittel für die Beseitigung der Niveau-Ueberführung zu bewilligen, sind die Regierungskommissare mit der Bemerkung entgegen getreten, dass mit der Ausführung dieses Bauwerks erst vorgegangen werden könne, wenn die definitive Lage der Gleise auf dem Bahnhofe fest gesetzt sei.

Weder hat in der Kommission eine positive Erklärung der Regierungskommissare, die Verantwortung für den gegenwärtigen Zustand nicht mehr übernehmen zu können, statt gefunden, noch hat die Kommission sich zu einem formellen Beschlusse darüber geeinigt, die Regierung zur Vorlage eines umgearbeiteten, in den Kosten ermäßigten Projekts aufzufordern; die Kommission hat viel-

mehr mit 12 gegen 5 Stimmen die einfache Ablehnung des geforderten Kredits beschlossen.

Eine sehr ausgedehnte und lebhafte Debatte hat demnächst noch im Plenum des Hauses statt gefunden, u. z. hier unter persönlichem, entschiedenen Eingreifen des Ministers der öffentlichen Arbeiten selbst. Nachdem der Kommissar desselben zunächst die Möglichkeit der Vorlage eines reduzierten Projekts abgewiesen und die Wahrscheinlichkeit der Wiedervorlage desselben umgeänderten Projekts nach Ablauf eines Jahres angedeutet hatte, erklärte der Hr. Minister nach dem „Stenographischen Bericht“ u. a. wörtlich wie folgt:

„Es ist in der That richtig: es ist auf die Dauer die Verantwortung für den gegenwärtigen Zustand in Steglitz nicht gut zu übernehmen; es muss für das abfahrende Publikum ein Zugang zu den Zügen geschaffen werden, der nicht mit fortwährender Gefahr für Leib und Leben verknüpft ist. Das wird auch von Allen anerkannt und nur die gewählte Modalität ist Ihnen anstößig. Wenn ich Ihnen nun sage, dass eine nochmalige eingehende Erwägung statt gefunden hat, ob nicht in der That mit geringeren Mitteln derselbe Zweck zu erreichen sei, und wenn ich Ihnen versichere, dass diese Erwägungen zu negativen Resultaten geführt haben, so werden Sie mir Recht geben, wenn ich heute diese Position, angesichts des Widerspruchs, der erhoben wird, nicht ohne weiteres fallen lasse. — Ich muss hinzu fügen, dass, wäre die Bahn gegenwärtig noch in Privat-Verwaltung, die Staatsregierung auf Grund ihres Aufsichtsrechts nicht Anstand nehmen würde, die Privat-Verwaltung zu zwingen, Abhilfe zu schaffen; und dass diese Nothwendigkeit vorhanden ist, das hat auch die frühere Verwaltung schon anerkannt. . . . Bis zur Wiedervorlegung desselben unveränderten Projekts im künftigen Jahre hätten wir nur weitere Gefahren und Sorgen zu überstehen. Ich fühle auch durch Ihr Votum mich nicht entlastet in Bezug auf die Verantwortlichkeit der Verwaltung. Ich sage noch mehr: wenn die Nothwendigkeit sich im Laufe des Jahres absolut heraus stellt, dann werde ich nicht Anstand nehmen dürfen, auf die Gefahr einer Etats-Ueberschreitung hin die Anordnungen zu treffen, die im Interesse der Sicherheit nothwendig sind.“

Diese Erklärung wurde in der Sitzung des Abgeordnetenhauses am 14. April d. J. abgegeben; vor noch nicht 5 Monaten, d. h. einer Zeit, die unzureichend gewesen wäre, den geplanten Umbau durchzuführen. Bei einzelnen Mitgliedern des Hauses von Erfolg, führte sie bei anderen, auf Festhaltung starrer Doktrinen Veressenen, gerade den umgekehrten Erfolg herbei. Die Vorlage fiel schliesslich mit 173 gegen 141 Stimmen, zum Theil wohl — das glauben wir als einzigen subjektiven Zusatz zu dieser objektiv gehaltenen Darstellung hinzu fügen zu dürfen — weil man darin eine ungerechtfertigte Begünstigung (!) des Berliner Publikums, eine bei gewissen parlamentarischen Parteien missliebige Förderung Berlins sah, zum anderen Theil aus Rechthaberei und bedingungslosem Festhalten an staatsrechtlichem Doktrinarismus. — Unsere Eisenbahn-Techniker mögen sich beglückwünschen, dass für sie der Unglücksfall von Steglitz nach allen Richtungen hin vorwurfsfrei liegt. — B. —

Vermischtes.

Holz als Straßenpflasterungs-Material in Amerika. Folgende Zuschrift lief bei uns ein:

In ihren Berichten über die Hygiene-Ausstellung sind ganz zeitgemäße Warnungen über den Werth oder Unwerth der Holzpflasterungen enthalten.

Hier in Amerika ist das Holzpflaster-Fieber längst vorüber, aber erst zu Ende gekommen, nachdem Millionen vergeudet worden waren. Holzpflaster wird nur noch in den holzreichen Gegenden des Westens (Chicago als Zentrum) der Wohlfelheit halber ausgeführt und man rechnet auf eine Neupflasterung innerhalb 7—8 Jahren.

Die Städte des amerikanischen Ostens haben schwer an diesem Fieber geblutet. Unsere Stadt hat über 5 Mill. Dollars an demselben eingebrockt. Leider bin ich dabei als seinerzeitiges Mitglied des „Board of Public Works of the Distr. of Columbia“ mitschuldig und muss aus persönlicher bitterer Erfahrung sprechen. Alle diese Pflasterungen sind nach und nach durch Asphalt-Pflasterungen ersetzt worden; die anderen, welche zur Zeit davon existiren (wohl nur aus Mangel an Geldmitteln), sind kaum mehr denn Gegenstände für Witz und Skandal!

Washington im August 1883.

Adolf Cluss.

„Die Abweichung der Magnetnadel und die Orientirung der Hauptaxe bei älteren Kirchenbauten.“ Unter dieser Ueberschrift bringt die No. 68 cr. dies. Zeitg. eine kurze Besprechung des von mir in No. 33 des Baugewerksblattes veröffentlichten Artikels „Schiefe Axenstellung der Kirche zu Münchenberg.“ Das Wesen der von mir den geehrten Fachgenossen zur Beurtheilung unterbreiteten Meinung, dass die veränderte Axenstellung der Kirche zu Münchenberg durch eine Veränderung des magnetischen Nordens erklärlich sein könnte, wird in dieser Besprechung kaum berührt, der Nachdruck aber anscheinend auf die Hereinziehung des zur Bestimmung der Himmelsgegenden „viel einfacheren Mittels der Meridianbestimmung“ gelegt.

Ob dieses Mittel wirklich einfacher ist als die Boussolen-

messung überlasse ich der Beurtheilung der mit den nöthigen astronomischen Kenntnissen ausgerüsteten Fachgenossen. Ernst.

Anmerkung d. Red. Wir sind der Ansicht, dass das bekannte Verfahren der Meridian-Bestimmung, mit Hülfe einiger Visirstäbe und einer Uhr, selbst von solchen Technikern mit ausreichender Genauigkeit ausgeführt werden kann, denen eigentliche „astronomische Kenntnisse“ nicht geläufig sind.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. V. W. in Z. Sie übersehen, dass die bei den Baugewerkschulen eingeführten Prüfungen als bloße Abgangsprüfungen interne Angelegenheiten der Schulen sind, denen auch durch die Mitwirkung der staatlichen Autorität noch keinerlei Rechte der Oeffentlichkeit gegenüber verliehen werden; ebenso wenig ist dies der Fall bei denjenigen Prüfungen, welche von gewerblichen Innungen abgehalten werden. Ihre Befürchtung, dass aus diesen Prüfungen Rechte auf ausschließliche Heranziehung zu Submissionen etc. erwachsen, sind daher unbegründet.

Zwar sind wir der Meinung, dass die Erlangung solcher Rechte der eingestandene oder auch nicht eingestandene Gedanke ist, mit dem viele Baugewerken an dem Bestreben nach Einführung von Prüfungen sich betheiligt haben; doch meinen wir andererseits, dass von diesen Wünschen bis zur Erfüllung derselben noch ein weiter Weg ist und dass auch in diesem Falle wohl dafür gesorgt ist, dass die zünftlerischen Bäume nicht in den Himmel wachsen. Bis das geschieht, müsste erst noch sehr viel von dem fallen, was bisher und wahrscheinlich für immer geltendes Recht und Ordnung ist.

Hrn. A. S. in L. Wir sind ebenfalls der Ansicht, dass die Beifügung eines Probestücks, das nicht wirkliches Probestück war, einen Missgriff enthält, durch den eine Täuschung Einzelner um so mehr erleichtert worden ist, als die Fabrik sonst der Regel nach ihren Anzeigen wirkliche Probestücke beilegt. — Nach der Erklärung übrigens, welche der Fabrikant in No. 70 cr. veröffentlicht hat, halten wir ein weiteres Eingehen auf die Sache für überflüssig. —

Inhalt: Zum Steglitzer Eisenbahn-Unfall. — Berechnung der Druckstäbe auf Knickfestigkeit und Berücksichtigung letzterer bei Bestimmung der Materialmengen von Fachwerksträgern. (Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen: Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin.

— Kongress von Mitgliedern deutscher Kunstgewerbe-Vereine. — Vermischtes: Vollendung des neuen Wiener Rathhauses. — Todtenschau. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

Zum Steglitzer Eisenbahn-Unfall.



as Eisenbahn-Unglück in Steglitz hat dem betr. Betriebs-Amte Veranlassung gegeben zu einer Aufforderung an das Publikum, sich an Sonntagen bei Massenverkehr des Drängens zu enthalten.

Es steht zu hoffen, dass unter dem Eindrucke des grausigen Ereignisses das Publikum für einige Zeit Gehör geben wird: auf die Dauer steht dies nicht zu erwarten. Es muss deshalb Aufgabe der Eisenbahn-Verwaltung sein, Vorkehrungen zu treffen, welche die Wiederkehr derartiger Katastrophen thunlichst verhindern.

Zu dem Zwecke ist bereits der Grundsatz aufgestellt, dass in allen Bahnhöfen resp. Haltestellen mit einigermaßen bedeutendem Massenverkehr Gleisüberschreitungen durch das Publikum unter keinen Umständen vorkommen dürfen und dass alle in Betracht zu ziehenden Bahnhöfe, wenn sie ihrer baulichen Anlage nach dieser Anforderung nicht entsprechen, so umzubauen sind, dass beiderseits der beiden Hauptgleise Perrons mit bedecktem Warteraum angeordnet werden und dass diese Perrons mittels Gleisüberbrückungen resp. Gleisuntertunnelungen unter einander verbunden werden. Die gleiche Forderung muss aber auch für alle Bahnhöfe mit mehr als zwei Perrons gestellt werden und zwar, da in solchen Bahnhöfen in der Regel die Zug-Frequenz und die Anzahl der Rangirbewegungen eine sehr große ist, ohne Rücksicht darauf, ob die Personen-Frequenz eine sehr große ist oder nicht.

Also bei allen Bahnhöfen mit Insepperrons müssen Gleisüberschreitungen für unbedingt unzulässig erklärt werden. Geduldet werden dürfen Gleisüberschreitungen nur in unbedeutenden Zwischenstationen ohne Lokalverkehr. Es darf wohl hervor gehoben werden, dass diese Prinzipien, abgesehen von den neueren Zentralbahnhöfen der Hauptstädte, auch sonst schon in anerkannter Weise praktische Anwendung gefunden haben, so z. B. in Nürnberg, Rosenheim, Diedenhofen etc.

Wohl zu beachten ist, dass mit den beschriebenen Ueberbrückungen und Untertunnelungen allein die Unmöglichkeit von Unglücksfällen in Anbetracht des oft unverständigen Verhaltens großer Menschenmengen noch nicht garantiert wird. Es liegt vielmehr auf der Hand, dass das Publikum in Anbetracht der Umwege und verlorenen Steigungen, welche mit der Benutzung der Ueberbrückungen und Untertunnelungen verbunden sind, trotzdem geneigt sein wird, die Gleise zu überschreiten. Alle Stationsbeamten von derartigen Bahnhöfen werden dies bestätigen, die zahlreichen Warnungen vor einer Gleisüberschreitung in diesen Bahnhöfen legen Zeugnis davon ab. Selbst die Wachsamkeit des Stations-Personals ist, wie der Steglitzer Fall beweist, unter Umständen nicht im Stande, das verbotene Ueberschreiten der Gleise zu verhindern.

Es bleibt somit, wenn Ueberbrückungen und Untertunnelungen ihren Zweck nicht verfehlen sollen, nichts übrig, als gleichzeitig derartige Vorkehrungen zu treffen, dass das Ueberschreiten der Gleise unmöglich gemacht oder doch wenigstens thunlichst erschwert wird.

Dies geschieht, indem man in allen Bahnhöfen mit Zungen- und Insepperrons die letzteren so hoch macht, wie in unserer No. 64 cr. in Vorschlag gebracht worden ist. Die jetzigen niedrigen Perrons laden geradezu zu Gleisüberschreitungen ein, bieten im übrigen nur Unbequemlichkeiten und haben bei Insel- und Zungenperrons gar keinen Vortheil, wogegen die vorgeschlagene Perronhöhe von 0,52 m über Schienenoberkante für Zungen- und Insepperrons in jeder Beziehung rationell ist.

Freilich würde es zu deren Einführung nach § 16 der „Normen“ v. 12. Juni 1878 der Genehmigung des Reichseisenbahnamts bedürfen.

Berechnung der Druckstäbe auf Knickfestigkeit und Berücksichtigung letzterer bei Bestimmung der Materialmengen von Fachwerksträgern.

(Schluss).

E. Die geringste Anzahl der Hauptträger ist die ökonomische.

Im Handbuch der Ingenieurwissenschaften Bd. II. Brückenbau, Kap. VI, S. 29 wird über die Anzahl der Hauptträger gesagt:

„Werthschätzung der verschiedenen Anordnung der Träger: Die Anzahl der Träger ist vom rein theoretischen Standpunkte für die Ökonomie der Anlage gleichgültig, da das gesammte Tragvermögen den aufzunehmenden Lasten entsprechen, also für einen gegebenen Fall konstant sein muss. Vom Gesichtspunkte der Ausführung betrachtet ist jedoch etc. etc.“

Ein ähnlicher Ausspruch, wenn auch etwas verklausuliert, findet sich im Centrabl. d. Bauverwaltg. Jahrg. 1881 S. 70 bei der Besprechung der Mainzer Brückenbau-Konkurrenz.

Der obige Satz ist nur dann richtig, wenn man für die in Vergleich zu ziehenden Träger genau dieselbe Form, insbesondere dieselbe Höhe voraus setzt und auch dann nur wenn man die sich ergebenden Spannungszahlen, nicht aber, wenn man die bei rationeller Dimensionierung sich ergebenden Massen in Vergleich zieht.

Jeder wird mir beipflichten, wenn ich sage: auch vom rein theoretischen Standpunkte aus ist die Wahl möglichst weniger Träger die ökonomische und dieser Grundsatz wird in seiner Anwendbarkeit nur beeinträchtigt durch das wachsende Gewicht der Querkonstruktionen.

Brauche ich zum Nachweise dieses Satzes doch nur darauf hinzuweisen, dass jeder Konstrukteur bei größeren Kräften und Momenten größere Trägerhöhe anwendet, wenn er nicht in der Wahl derselben durch andere Umstände behindert ist.

Es lässt sich dieses Gesetz auch noch anders ausdrücken:

Bei rationaler Konstruktion wächst bei jeder Konstruktionsform der Wirkungsgrad mit dem geforderten Widerstandsmoment; oder auch: Größeren Momenten und Abscherungskräften kann man mit verhältnismäßig geringeren Eisenmassen entgegen treten.

Der Urgrund für diese Thatsache ist einfach der, dass der erforderliche Querschnitt bei Zug und Druck proportional den Kräften wächst; bei einer Inanspruchnahme auf Zerknicken jedoch nicht proportional der Kraft P , sondern proportional \sqrt{P} . — Und es würde sich das Gesetz des Wachstums des Wirkungsgrades für jede Konstruktionsform sehr einfach gestalten, wenn der Querschnitt nicht auch von der Länge des Stabes abhinge:

$$(q = c_1 l \sqrt{P})$$

Aber auch bei konstanter Trägerhöhe ist die geringste Anzahl Hauptträger die ökonomische.

Wenn statt eines Trägers n Träger verwandt werden, so bleibt bei konstanter Trägerform die Summe der Querschnitte der

Gurtungen und Diagonalen dieselbe; der Querschnitt der Vertikalen wird aber mindestens $q \sqrt{n}$, wenn er bei einem Träger q war.

Die Richtigkeit ergibt sich aus Folgendem:

$$q_1 = c_1 h \sqrt{P}; \text{ daher } q_n = c_n h \sqrt{\frac{P}{n}} \text{ u. } n q_n = c_1 h \sqrt{P} \sqrt{n}$$

$$\text{also } n q_n = q_1 \sqrt{n}.$$

Ich sagte „mindestens“, weil es bei großem n vorkommen kann, dass es nicht mehr möglich ist, die Vertikalen einzeln so leicht zu konstruieren, als die eine schwere; d. h. es kann auch c_1 noch größer werden müssen.

Diese Betrachtung gilt nicht bloß für Parallel-, Parabel-, Schvedler- etc. Träger, sondern auch für Bogenbrücken mit und ohne Gelenke und selbst dann noch, wenn außer der Pfeilhöhe des Bogens die Höhe desselben konstant bleiben soll. Denn auch hier gilt es, dass der Querschnitt der Gurtungen in Summa derselbe bleibt, der Querschnitt der gedrückten Stäbe aber im Verhältniss 1: \sqrt{n} sich ändert. Und wenn der Bogen statt eines Gitterträgers einen Blechträger-Querschnitt hätte, so würde die Ersparnis betragen $\frac{5}{6} \delta_n h n - \delta_1 h$, wenn δ und h Stärke und Höhe des Stehblechs bezeichnen, die Ersparnis an Aussteifungen nicht zu rechnen.

Ja selbst bei der unversteiften Hängebrücke behält der Grundsatz seine Richtigkeit. Die Ersparnis wird hier erzielt in der Masse der Pylonen, die ja auch der Gefahr des Zerknickens ausgesetzt sind. —

Um nun an einzelnen Beispielen zu zeigen, wie sich bei freier Konstruktionshöhe das Wachsen des Wirkungsgrades gestaltet, diene Folgendes:

1) Bei den deutschen Normalprofilen für I Träger wächst das Widerstandsmoment von 19,6 bis 2769,8 und der Wirkungsgrad von 3,3 bis 19,7; und zwar findet für No. 8 bis 40 die Relation statt $\sqrt{W_1} - \sqrt{W_2} = k (W_1 - W_2)$ wo k von 2 bis $3\frac{1}{4}$ wächst.

2) Bei Blechträgern gleich günstiger Konstruktion ist:

$$w = k \sqrt{\frac{1}{W \delta}} \text{ und zwar ist } k \text{ bei konstantem Querschnitt}$$

und nahezu günstigster Konstruktion $k = 0,5$ (rd.)

3) Bei Parallel-Fachwerkträgern des gleichschenkligen Dreiecks hat die Vermehrung der Träger dieselbe Wirkung, wie die Vermehrung des Gitterwerks; d. h. bei n Trägern und jedesmalig günstigster Konstruktion, ist die Masse das $\sqrt[n]{n}$ fache; bei doppelter Anzahl also rd. 19 % mehr.

4) Beim Parallel-Fachwerksträger des rechtwinkligen Dreiecks ergab sich aus:

$$y^3 + 2,19 y^2 = 595; y = 7,75 \text{ und } P = 2944.$$

Würde man statt dessen zwei Träger wählen, so wäre die günstigste Höhe:

$$y_2^3 + \frac{2,19}{\sqrt{2}} y_2^2 = \frac{595}{\sqrt{2}}; \text{ woraus } y_2 = 7,00$$

und der Gesamtquerschnitt beider Träger:

$$P_2 = \frac{10000}{\frac{3}{4} \cdot 7} + \frac{159(49 + 16)}{\frac{3}{4} \cdot 7 \cdot 4} + \frac{4 \cdot 49 \cdot 11,9}{4} \sqrt{2} = 3221$$

d. h. es würde eine Vermehrung um $8\frac{1}{2}\%$ eintreten. —

Auch für die übrigen Trägerarten ist es unschwer, diejenigen Massen in jedem Spezialfalle zu ermitteln, welche sich bei der einen oder anderen Anordnung ersparen lassen. Es fragt sich, ob auch für die Aenderung der Querkonstruktions-Massen sich so leicht die Gesetze bestimmen lassen?

So lange nicht die Querträger, wie die Hauptträger mit Hilfe gleichförmig verteilter Lasten berechnet werden können, ergibt sich hier Folgendes:

Das Gewicht der Blechträger ist bei gleich günstiger Konstruktion proportional der Wurzel aus dem Widerstandsmoment, wenn die Stehblechstärke konstant bleibt:

$$g = k_0 \sqrt{W} \delta$$

das Widerstandsmoment ist bei gleicher Last aber proportional dem Quadrate der Länge, also:

$$g = k_1 \sqrt{l^2} \delta = k_1 l \sqrt{\delta}$$

das heißt das Gewicht eines Blechträgers pro m Länge wächst bei gleich günstiger Konstruktion proportional der freitragenden Länge.

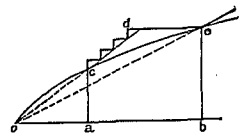
Es würde zu weit führen, wollte ich an einem Beispiel zeigen, wie man rasch für jeden Spezialfall sich eine Uebersicht über die Wechselwirkung dieser beiden Gesetze verschaffen kann. —

Bevor ich schliesse, möchte ich auf einen generellen Einwand, welcher nicht nur den letzten, sondern den gesamten Entwicklungen gemacht werden könnte, vorgehend antworten.

Worin ist es begründet, dass in der Formel $g = c_1 l \sqrt{P}$ für die Untersuchungen c_1 konstant angesetzt werden kann?

Wenn wir $x = P^{1/2}$ für die verschiedenen Werthe als Abszissen auftragen und den jedem $P^{1/2}$ entsprechenden Werth des erforderlichen Querschnitts $g = c_1 l \sqrt{P}$ als Ordinate, so erhalten wir eine Parabel, deren Scheitel im Koordinaten-Anfangspunkt liegt und deren Axe mit der Abszissen-Axe zusammen fällt. Die Form dieser Parabel ist abhängig von der Konstanten c_1 .

Markiren wir die durch die Walznummern genau zu erreichenden Querschnitte, welche der voraus gesetzten Form entsprechen durch stärkere Striche, so ist es uns nicht möglich, bei der beschränkten Anzahl der Walznummern für die zwischen liegenden Werthe von $P^{1/2}$ die voraus gesetzte Form genau bei zu behalten; wir suchen uns zu helfen dadurch, dass wir den Walzprofilen gröfsere Stärken geben. Bekanntlich wächst in einem solchen Falle der erforderliche Querschnitt



sehr nahe genau proportional $P^{1/2}$.

Da man aber nun die Walzstücke nicht stetig, sondern mindestens nach halben mm abgerundet ausführt, tritt in der graphischen Darstellung an die Stelle der geraden Linie cd eine treppenförmige.

Würde man nun die entsprechenden Figuren zwischen sämtlichen Walznummern einzeichnen und die Schwerpunkte der oberhalb der Parabel liegenden Flächentheile durch eine Kurve verbinden, so würde man eine Kurve erhalten, welche mit einer Parabel sehr nahe zusammen fällt, deren Konstante c_1 um etwas gröfser wäre, als das c_1 der zu Grunde gelegten Parabel ist.

Dieses gilt für jede beliebige Form.

Würde man also für jede gebräuchliche Form innerhalb der Grenzen, in welcher dieselbe rationeller Weise verwandt werden kann, die mittlere Parabel darstellen, so würde man für die Materialmengen, welche den verschiedenen Werthen von $P^{1/2}$ entsprechen, eine graphische Darstellung erhalten, bestehend aus Theilen einzelner Parabeln; dieselben würden im allgemeinen einer um so kleineren Konstanten c_1 entsprechen, je gröfser $P^{1/2}$ würde. Sie würden theilweise über einander verlaufen und zwar in solchen Strecken, wo die leichtere Herstellbarkeit oder die solidere Verbindung der Theile etc., der oberhalb verlaufenden einen Vorzug gewähren.

Hieraus ist klar, dass man das Gesetz, nach welchem die erforderlichen Querschnitte wachsen, bei wachsendem $P^{1/2}$, auch für die theoretischen Untersuchungen nicht besser als durch eine Parabel darstellen kann. Das heifst es ist zulässig, den theoretischen Untersuchungen die Gleichung $g = c_1 l \sqrt{P}$ zu Grunde zu legen, wobei c_1 als Konstante, die dabei aber in verschiedenen Spezialfällen verschieden ist, angesehen werden kann. Es bedarf nur eines Hinweises, welche Bequemlichkeit eine solche graphische Darstellung nach den Normalprofilen, für die gebräuchlichen Formen zusammen gesetzter Querschnitte aufgestellt, in der Praxis gewähren würde. —

Man kann den Koeffizienten c_1 als einen Maaßstab für die Schwerfälligkeit der Konstruktion betrachten und, wenn man rückwärts c_1 aus den ausgeführten Beispielen berechnet, bei gleich guter Verbindung der Theile etc., aus dem gröfseren Schwanken der Werthe von c_1 auf die Geschicklichkeit des Konstrukteurs rückwärts schliessen.

Bei Brückenbau-Konstruktionen schwankt bei den Vertikalen die Gröfse c_1 im ganzen zwischen rot. 5 u. 2 und meistens zwischen 3 u. 4; muss aber bei rationeller Konstruktion in jedem Spezialfalle nicht über 12 % schwankend gefunden werden.

Münster i. W., August 1882. Fr. Schulte, Reg.-Bfhr.

Berichtigungen zu vorstehendem Artikel: Es muss heißen:

S. 386 Sp. 2 Z. 33 von unten h^2 statt h ;

S. 387 Sp. 1 Z. 5 von oben Vertikalen statt Diagonale;

S. 423 Sp. 1 letzte Zeile:

$$1 y^3 + \frac{V_x}{c_1 S (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + \delta})} y^2 = \frac{2\delta M_x}{S c_1 (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + \delta})} + \frac{c_1 S (\sqrt{V_x} + \sqrt{V_x + \delta})}{\delta^2 V_x}$$

S. 423 Sp. 2 Zeile 7 von oben:

$$y^3 + \frac{V}{c_1 S \sqrt{V_1}} y^2 = \frac{\delta M}{S c_1 \sqrt{V_1}} + \frac{\delta^2 V}{2 c_1 S \sqrt{V_1}}$$

S. 423 Sp. 2 Zeile 16 von oben:

$$y^2 \text{ statt } y^4.$$

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieurverein. Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins fand in Darmstadt am 29. Juli statt. Sie sollte hauptsächlich einen Ueberblick über die Bauthätigkeit im Bereiche des Vereins geben und es waren zu diesem Zweck von den zuständigen Stellen die Zeichnungen fast sämtlicher daselbst in Ausführung begriffener, bezw. projektirter Bauwerke von Bedeutung erbeten und bereitwillig gesandt worden.

Die betr. Ausstellung, welche im 2. Obergeschoss der Gebäude der technischen Hochschule 3 Säle füllte, führte vor: an Restaurationsarbeiten: die Kirche zu Gelnhausen und die Katharinenkirche zu Oppenheim; an Hochbauten: Rathhaus zu Wiesbaden, Entwurf für ein Theater daselbst, Zentralbahnhof Frankfurt, Zentralbahnhof Mainz, Stadthalle Mainz und ein gröfseres Bezirksschulhaus daselbst; im Ingenieurwesen: Pläne für die Kanalisierung des Mains, Hafenerweiterung bei Ober-Lahnstein, einen Schleusenbau bei Nassau, Ufererweiterung und Stromkorrektur in Mainz, Kanalisationsarbeiten für Mainz, Rheinbrücke bei Mainz, Brücken über den Main bei Offenbach und Kostheim, die Brücken der Bahnumbauten in Frankfurt und die Brücken der Bahnumführung in Mainz; im Bahn- und Tunnelbau: die Bahnumführungsarbeiten in Mainz. — Gleichzeitig waren im 1. Obergeschoss Arbeiten von Studierenden der technischen Hochschule in der Weise ausgestellt, dass die Studiengänge in den Fachschulen für Architekten, Bau-Ingenieure und Maschinen-Ingenieure dargelegt wurden. Ausserdem waren verschiedene Sammlungsräume, insbesondere auch diejenigen des physikalischen und des neu errichteten elektrotechnischen Instituts den Besuchern geöffnet. Die Direktion der Main-Neckar-Bahn hatte durch eine Probestrecke eisernen Oberbaues eine wesentliche, neuerdings und zuerst auf dieser Bahn eingeführte Vervollkommenung des Oberbaues mit eisernen Querschwellen vorgeführt. —

Vor Beginn der Verhandlungen hielt Professor Kittler vor mehr als hundert Zuhörern einen durch geeignete Experimente unterstützten und großes Interesse erregenden Vortrag über Glühlichtbeleuchtung. — Aus den Verhandlungen der Versammlung sollen hier zunächst Mittheilungen des Vorsitzenden, Ober-Baurath Schäffer, über die umfassende Bauthätigkeit im Bereiche des Vereins hervor gehoben werden, deren Ausdehnung sich am besten dadurch kennzeichnet, dass allein die in der Ausstellung repräsentirten, oben näher bezeichneten Bauten einen Kostenaufwand von mehr als 60 000 000 M. erfordern. Ferner mag der erfreulich großen Anzahl neu aufgenommener Vereinsmitglieder (14) gedacht werden, und der Verhandlungen über das Heidelberger Schloss, bei welchen der Verein im wesentlichen der vom badischen Techniker-Verein vertretenen Ansicht zustimmte, dass eine Wiederherstellung des Schlosses zwar zu erstreben sei, dass man aber vorerst und bis zur Vollendung der badischer Seite eingeleiteten Vorarbeiten darauf verzichten könne, über die bezüglichen Einzelheiten zu verhandeln.

Bei der eingehenden Besichtigung der Ausstellung wurden in verschiedenen Sälen Erläuterungen der ausgestellten Gegenstände gegeben und fanden Besprechungen statt, in denen Rathhaus- und Theaterbau zu Wiesbaden eine besondere Rolle spielten.

Festessen und geselliges Zusammensein in den Räumen der „Vereinigten Gesellschaft“ schlossen in üblicher Weise den Tag, dessen, besonders Nachmittags, recht unfreundliche Witterung es nicht gestattete, einen auf der Ludwigshöhe neu erbauten, von einem unbekannten Geschenkgeber gestifteten Aussichtsturm programmförmig zu besuchen.

Unter Betheiligung der Damen der Vereinsmitglieder fand am folgenden Tage, 30. Juli, ein Ausflug nach Aschaffenburg statt, welcher — dank dem freundlichen Entgegenkommen der Aschaffener Fachgenossen — sich in sehr gelungener Weise

gestaltete, worauf am Mittwoch, den 2. August, eine Besichtigung des erfreulich fortschreitenden Rheinbrückenbaues bei Mainz vorgenommen wurde, dessen letzter Strompfeiler eben gegründet ward, während in zwei Oeffnungen bereits die Haupttheile der Eisenkonstruktion vollendet sind. — e. —

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversamlg. am 3. Sept. 1883; Vors. Hr. Hobrecht, anw. 145 Mitgl. u. 8 Gäste.

Nach Erledigung der vorliegenden Geschäfte, welche aufser der Aufnahme der Hrn. J. Breuer, H. Dewerny und Emil Krueger namentlich die Neuwahl einer Vergütungs- und einer Vortragskommission für die bevorstehende Winter-Saison betrafen, nahm die Versammlung unter gespannter Aufmerksamkeit die Gedächtniss-Rede entgegen, welche Hr. von der Hude dem am 14. Juli zu Wien entschlafenen Freiherrn H. von Ferstel widmete.

Hr. von der Hude, der Reisegefährte Ferstel's auf jener italienischen Studienreise des Jahres 1855, während welcher diesem die Nachricht seines ersten großen Erfolges zu Theil wurde, ist dem verstorbenen Meister seit jener Zeit in enger Freundschaft verbunden gewesen und hat mit ihm fortdauernd in brieflicher Verbindung gestanden. Er war daher wie wenige andere im Stande, ein Bild seiner künstlerischen Individualität und seines Entwicklungsganges zu geben, das sich ebenso durch die Treue der Umriss- wie durch die zum Herzen sprechende Wärme des Tons auszeichnete. — Mit Rücksicht auf die eingehende Darstellung, welche der Lebensgang Ferstel's in d. Bl. bereits gefunden hat, müssen wir leider darauf verzichten, der Rede in ihren Einzelheiten zu folgen. Aus den zahlreichen vertraulichen Aeußerungen Ferstel's, die zur Charakterisirung seiner künstlerischen Anschauungen im Wortlaut mitgetheilt wurden — Aeußerungen, die sämmtlich nicht nur die sein ganzes Sein durchleuchtende künstlerische Begeisterung, sondern auch die sichere Klarheit und die lebenswürdige Bescheidenheit seines Wesens wieder spiegelten — interessirte uns besonders das Bekenntniß, das der Künstler nach einer beim Beginn des Baues der Votivkirche unternommenen Reise nach Nordfrankreich ablegte: wenn er die klassischen Denkmale der Frühgothik früher von Augenschein gekannt hätte, würde er für seinen Bau größere Formen gewählt haben. Andere Aeußerungen galten dem Uebergange des Meisters von den romantischen Idealen seiner Jugend zur Bauweise der Renaissance, der sich für ihn als eine That der Nothwendigkeit und des künstlerischen Pflichtgefühls vollzogen hat. Besondere Beleuchtung fand auch der Einfluss Ferstel's auf die Entwicklung der österreichischen Ziegel-Industrie und des Kunstgewerbes — des letzteren namentlich durch die bis ins Kleinste durchgeführte Ausstattung der Votivkirche und des Oesterr. Museums; als ein prächtiges Denkmal, dem der Künstler während der letzten Zeit seines Lebens mit großer Hingebung sich gewidmet hat, wird sich seinen bezgl. Schöpfungen demnächst noch der neue Hochaltar für die Klosterkirche des Schottenstifts in Wien anreihen. — Wir erwähnen ferner, zur Ergänzung unserer früheren Mittheilungen, noch der Bethheiligung Ferstel's an den (beschränkten) Konkurrenzen für die Entwürfe zum Gebäude der Kgl. Ungarischen Akademie der Wissenschaften in Pest, zum Schützenhause und zu den Parlamentshäusern in Wien, sowie seiner Thätigkeit als Preisrichter bei der Konkurrenz um den Entwurf des neuen Leipziger Konzerthauses. — Des weiteren gedachte der Redner der künstlerischen Mitarbeiter Ferstel's — seines Schwagers, des Architekten Köchlin, der seit 1857 seinem Bureau vorstand und nunmehr den Bau der Universität vollendet, seines Gehilfen am Bau der Votivkirche, des Architekten Riedel, des ihm eng befreundeten Malers Laufberger u. a. — und zum Schlusse seines mit dem vollen Reize deutscher Innigkeit umwobenen Familienlebens, dessen ungetrübtes Glück im Verein mit dem Glücke, welches der Meister in seinem Beruf fand, jene sonnige Heiterkeit seiner Werke erzeugte und erhielt.

Zur Ergänzung seines Vortrages hatte der Redner, welchem die Versammlung durch Erheben von den Sitzen ihren Dank zollte, eine Ausstellung Ferstel'scher Entwürfe veranstaltet, welche zum Theil aus den in seinem Besitz befindlichen Publikationen und Photographien bestand, daneben jedoch — dank dem lebenswürdigen Entgegenkommen der Familie — auch eine größere Anzahl von Original-Zeichnungen desselben umfasste. Neben den bekannten großen Monumentalbauten, von denen neben den Zeichnungen der Ausführung zum Theile auch die ursprünglichen Entwürfe vorlagen — der Votivkirche und der Kirche in Brunn, der Universität, des Oest. Museums und der Kunstgewerbeschule, des Chemischen Laboratoriums und des Meteorologischen Instituts — waren die Palais Ludwig Victor und Wertheim, sowie das Palais des Lloyd in Triest, das Stadthaus in Tiflis, das Schloss Groß Skal, der für die Weltausstellung von 1873 ausgeführte

Terrakotta-Triumphbogen der Wienerberger-Ziegelei, endlich die Entwürfe zum Wiener Schützenhause, zum Palast der Akademie der Wissenschaften in Pest (beide gothisch), sowie zu den Häusergruppen des Maximilians-Platzes und zu dem vor der Votivkirche zu errichtenden Tegethoff-Denkmal vertreten. Leider, dass diese Ausstellung dem hiesigen Fachpublikum nicht auf längere Zeit zugänglich gemacht werden konnte.

Hr. Sarrazin giebt eine kurze Darstellung über das am vorher gehenden Abend stattgefundene Eisenbahn-Unglück in Steglitz, dem er als Augenzeuge beigewohnt hat. Hr. Kinel schließt daran einige Bemerkungen über das unverständige Verhalten der politischen Presse, welche sofort eine Ursache des Unglücks fest zu stellen versucht und als solche u. a. die ungenügende Zahl des Aufsichtspersonals bezeichnet habe — also der Meinung sei, dass letzteres event. die Funktionen der Polizei oder der bewaffneten Macht gegenüber einer Menschenmenge von mehreren hundert Personen müsse durchführen können. Nach einigen Fragebeantwortungen schließt die Sitzung um 9 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Ueber die Exkursionen des Vereins während der Monate Juli und August sind Berichte nicht erstattet worden, weil die Bauten, welche das Ziel derselben bildeten, in diesem Blatte theils schon besprochen worden sind, theils noch selbständig besprochen werden sollen. Wir erwähnen daher zur Aufrechterhaltung des Zusammenhangs an dieser Stelle nur kurz, dass am 9. Juli die Marienkirche und das Zeughaus, am 16. Juli die Erweiterungsbauten des Landwehrkanals und die Pumpstation an der Genthinerstraße, am 23. Juli die Gebäude der Kriegsakademie sowie des physiologischen und pharmakologischen Instituts der Universität, am 30. Juli die städt. Irrenanstalt in Dalldorf, am 13. August die Hygiene-Ausstellung (zum 2. Mal) besucht wurden, während am 18. August ein nach der Grunewaldstation Hundekehle gerichteter 2. Ausflug mit Damen stattfand.

Der Kongress von Mitgliedern deutscher Kunstgewerbe-Vereine, über dessen Programm wir auf S. 324 u. Bl. berichteten, hat mit einer Theilnehmerzahl von 218 Personen in den Tagen vom 2—6. September d. J. unter dem Präsidium des Hrn. Direktor Emil Lange zu München stattgefunden. Ausser den auf der Tagesordnung stehenden, im wesentlichen „akademischen“ Anträgen, die mit einigen Modifikationen im einzelnen sämmtlich zur Annahme gelangten, beschäftigten die Versammlung vornehmlich zwei Fragen: Die Gründung eines Verbandes deutscher Kunstgewerbe-Vereine und die Abhaltung einer deutsch-österreichischen Ausstellung für Kunstgewerbe und dekorative Kunst zu Berlin i. J. 1885. Zum Eintritt in den neuen Verband, dessen provisorisches Statut anscheinend demjenigen des Verb. dtshr. Arch.-u. Ing.-V. nachgebildet ist, erklärten sich vorläufig schon die Vertreter von 13 Vereinen mit 7600 Mitgliedern bereit; die definitive Konstituierung desselben soll nach 6 Monaten erfolgen, bis zu welcher Zeit der Münchener Verein die Geschäfte des Vororts versieht. Die Berathung der zweiten Angelegenheit offenbarte eine nicht sehr erquickliche Differenz zwischen den anwesenden Vertretern des Kunstgewerbe-Museums und des Kunstgewerbe-Vereins zu Berlin. Zur Annahme gelangte schließlich ein von Dr. Hirth-München gestellter Antrag, wonach der Kongress den Vorort beauftragt, „sich einerseits mit den Verbandsvereinen, andererseits mit dem Kunstgewerbeverein in Berlin ins Benehmen zu setzen, um die Abhaltung einer deutsch-österreichischen Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung in der Reichshauptstadt innerhalb der nächsten 5 Jahre anzubahnen und insbesondere darauf hinzuwirken, dass dieser Ausstellung das Programm der Münchener Ausstellung von 1876 zu Grunde gelegt werde.“ Der Unterschied zwischen diesem Beschlusse und dem ursprünglichen Antrage besteht namentlich darin, dass die Ausstellung hiernach nicht allein das praktische Kunstgewerbe, sondern auch die gesammte Kunst sowie die Leistungen der gewerblichen Unterrichts-Anstalten mit umfassen soll. Es ist sehr begreiflich, dass man in amtlichen Kreisen gegen eine solche Ausdehnung des Unternehmens Bedenken hegte; denn es ist in der That fraglich, ob dasselbe unter diesen Umständen auf dem Terrain bzw. in den Gebäuden, die gegenwärtig der Hygiene-Ausstellung dienen, Platz finden würde, und die Schwierigkeiten, für derartige Zwecke anderweit Raum zu schaffen, sind unter den in Berlin herrschenden Verhältnissen bekanntlich leider so groß, dass an denselben das ganze Projekt für absehbare Zeit Schiffbruch erleiden könnte. — Seinen Abschluss fand der Kongress, dem als Vertreter der bayerischen Staatsregierung der bisherige Sekretär S. M. des Königs, Ministerialrath v. Ziegler, sowie von Seiten der Stadt Oberbürgermeister Dr. v. Erhardt beiwohnten, mit einem großartigen Kellerfest in dem neuen glanzvollen Lokale des „Löwenbräu“.

stattet, dem Meister, dem dieser Tag gehört — gewiss im Sinne der gesammten Fachgenossenschaft — unsere Huldigung, unsern herzlichsten Glückwunsch und unsern Dank darzubringen. Denn sein Ehrentag ist zugleich ein Ehrentag der deutschen Baukunst!

Todtenschau.

Ludwig Giersberg †. Nach kurzem Krankenlager ist am 8. September zu Berlin der Kgl. Geh. Ober-Baurath L. Giersberg im 59. Lebensjahre verschieden. Aus dem Regierungskollegium von Trier, dem er als Ober-Bauinspektor angehört hatte, wurde der Verstorbene im Jahre 1866 zunächst als Hilfs-

Vermischtes.

Die Vollendung des neuen Wiener Rathhauses. Am 12. September, dem Tage an welchem die österreichische Hauptstadt das 200jährige Jubiläum ihrer Rettung aus der „Türkennoth“ feiert, wird zugleich die Einweihung des größten Monumentalbaues, welchen die Stadtgemeinde jemals ausgeführt hat, des von Oberbrth. Friedrich Schmidt in zwölfjähriger Bauhätigkeit geschaffenen neuen Rathhauses, begangen werden. Wir werden seinerzeit Gelegenheit haben, uns mit dem großartigen Werke eingehend zu beschäftigen. Für heut sei es uns lediglich ge-

Arbeiter in die Bauabtheilung des damaligen preussischen Handels-Ministeriums berufen. Während 2 Jahre fungirte er sodann als technischer Chef der Berliner Ministerial-Baukommission, um im Sommer 1869 als vortragender Rath in jenes Ministerium definitiv einzutreten. Vierzehn Jahre lang ist er in dieser Stellung, sowie als Mitglied der technischen Baudeputation, später der technischen Ober-Prüfungskommission und der Akademie des Bauwesens in unermüdlicher Arbeitskraft und Pflichttreue thätig gewesen. Der preussische Staat verliert in ihm einen seiner verdienstvollsten Baubeamten; namentlich an den großartigen Bauten, welche im letzten Jahrzehnt für Unterrichtszwecke der verschiedensten Art ausgeführt wurden, hat er erfolgreichen Antheil genommen. Wer jemals in Verkehr mit ihm getreten ist, weiß die milde Liebenswürdigkeit seines Wesens nicht minder zu rühmen, wie die klare und vorurtheilslose Objektivität seiner Auffassung.

Edmund Knoblauch †. Am 6. September starb zu Berlin an einem durch Operation leider nicht zu beseitigenden Darmleiden der Direktor der hiesigen Baugewerkschule, Baumeister Edmund Knoblauch. Der Verstorbene, welcher ein Alter von nur 42 Jahren erreicht hat, ist durch längere Zeit — während einer kurzen Periode als Associé des Bauraths A. Orth — im Berliner Privatbauwesen erfolgreich thätig gewesen; das bedeutendste Werk, das er selbstständig ausgeführt hat und durch welches er vornehmlich in weiteren Kreisen bekannt wurde, ist der von ihm im Jhr. 1879 d. Bl. publizierte Umbau der Jerusalems-Kirche. In den letzten Jahren wandte er sich der Lehrthätigkeit zu und übernahm die Leitung des technischen Unterrichts an der vom Berliner Handwerker-Verein ins Leben gerufenen Baugewerkschule. Seiner unermüdlichen hingebenden Thätigkeit und seinem Geschicke ist es wohl zumeist zu danken, dass sich dieses Institut aus bescheidenen Anfängen schnell zu einer verhältnissmäßig hohen Blüthe entwickelt hat und dass ihm seitens des Staates wie seitens der Stadtgemeinde wohlwollende Beachtung und Unterstützung zu Theil geworden sind; bekanntlich hat die letztere dasselbe soeben in den Rahmen ihrer Unterrichts-Anstalten übernommen. Seine Fachgenossen, bei denen Knoblauch in hohem Ansehen stand, werden ihm ein ehrenvolles Gedächtniss zollen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für einen Theater-Neubau zu Rotterdam. Im Anschluss an einen früheren Artikel dieser Zeitschrift sei über diese interessante Konkurrenz noch folgendes mitgetheilt:

Bekanntlich waren zu derselben 8 Architekten aufgefordert und einem jeden für sein Projekt 300 fl. (500 M.) zugesichert; außerdem waren zwei Prämien ausgesetzt und zwar sollte der beste Plan mit 3000 fl., der darauf folgende mit 1000 fl. prämiert werden. Nach langen Beratungen hat die aus holländischen Architekten zusammen gesetzte Jury nunmehr ihre Entscheidung dahin abgegeben, dass keiner der eingekommenen Entwürfe zu prämiert sei. Es wird dieses damit motiviert, dass eine Differenz bestanden habe zwischen den im Programm gestellten Anforderungen und der zur Verfügung stehenden Bausumme. Das Programm habe eine Bausumme von 4—500 000 fl. voraus gesetzt; die Bau-Kommission habe aber letztere nachträglich auf 350 000 fl. reduziert, ohne das Programm zu ändern; demnach seien die Entwürfe, welche nach den Bestimmungen des Programms projektirt sind, nicht für die letztgenannte Summe auszuführen. Die weitere Behandlung der Angelegenheit soll nach dem Vorschlage der Jury der Art erfolgen, dass die beiden Projekte „Thalia“ und „Apollo“, die sich nach ihrer Ansicht zur Ausführung noch am meisten eignen, angekauft werden und demnächst einer der Verfasser oder event. alle beide den Auftrag zur Aufstellung eines neuen, den Verhältnissen entsprechenden Planes erhalten.

Ueber die einzelnen Entwürfe bringt das Amsterdamer technische Wochenblatt „De Opmerker“ eine Kritik, die wir hier — zugleich als Probe, wie derartige Konkurrenzen in der niederländischen Fachpresse besprochen werden — im Auszuge mittheilen, selbstverständlich ohne die Richtigkeit der Kritik unsererseits vertreten zu wollen.

1) „Thalia“ (Verfasser Giese & Weidner in Dresden) ist ein schöner Entwurf. Die Eintheilung ist leicht übersichtlich — mit einem Wort gesagt, der Plan ist akademisch. Auditorium und Bühne sind praktisch eingerichtet, auch die Gänge und Treppen gut angelegt. Es wird als bedauerlich geschildert, dass der Verfasser, mit den Rotterdam Verhältnissen und der dortigen Bauweise unbekannt, die vorgeschriebenen Dimensionen nicht inne gehalten hat, sondern mit der Unterfahrt über das Trottoir hinaus gegangen ist; auch sind die Mauern viel zu stark angenommen. Die Fagaden sind ruhig und in dem edelsten klassischen Stil aus Sandstein gedacht; durch letzteres würde die Bausumme bedeutend überschritten werden. In der Zeichnung lassen die Seiten-Fagaden einen freien Platz erwarten; dieselben hätten mit Rücksicht auf die enge StraÙe viel einfacher sein können.

2) „Apollo“ (Verfasser J. Verhulst, Dz. in Rotterdam) ist ein sehr verdienstvoller Entwurf. Der Verfasser, selbst ein Rotterdam, ist mit den lokalen Verhältnissen vollkommen bekannt: sowohl was Material als GröÙenverhältnisse anbetrifft, hat derselbe ihnen Rechnung getragen. Die Form des Zuschauerraumes ist sehr gut, die Treppen sind praktisch angelegt, auch die Vertheilung der Sitzplätze ist gut gelungen. Die Ausführung der Fagaden in Backstein-Rohbau giebt dem Gebäude ein nationales

Gepräge. Wenn jedoch der Entwerfer zur Ausführung dieses Projektes übergeht, wird er entschieden die zu kurzen Pilaster an der Unterfahrt, sowie die zu spitze Giebelbekrönung ändern müssen. Im übrigen ist der Entwurf für die praktische Ausführung geeignet.

3) „Joost van Vondel“ (Verfasser G. Schnitger in Oldenburg) ist das Motto eines Entwurfs, bei dem vor allem in der Anlage ersichtlich ist, dass es von einem sehr sachkundigen Verfertiger ausgeführt ist. Zuschauerraum und Bühne stehen in guten Verhältnissen. Durch das Zurückspringen der obersten Ränge ist so viel als möglich Raum gewonnen, um viele Sitzplätze zu erhalten. Korridors und Treppen sind gut angelegt; auch ist für gute Ausgänge bei Feuersgefahr gesorgt, jedoch könnte auf dem obersten Range bei rascher Entleerung vielleicht Gedränge entstehen. Die Fagaden und Durchschnitte sind in klassischen Formen gehalten, ruhig und nicht überladen. Die Seitenfagade freilich ist auch hier in Anbetracht der engen Seitenstraße zu reich.

4) „Schouwburg.“ (Verfasser Raschdorff in Berlin.) Obschon die vorzügliche Ausführung der Zeichnungen Verdienste besitzt, hätten wir doch von dem Verfertiger etwas Besseres erwartet. Wahrscheinlich um die Bausumme nicht zu überschreiten, ist er hier und dort von der Einfachheit zur Nüchternheit übergegangen. Die Form des Zuschauerraumes ist nicht angenehm, auch sind die Treppen in unserm Sinne nicht praktisch angelegt. Die Ornamente sind sehr geschmackvoll gezeichnet, doch die vorspringenden Giebel mit den dahinter befindlichen Eckthürmen, welche sehr in die Länge gezogen sind, werden in Wirklichkeit kein gutes Bild abgeben. — Thürme an einem Theater sind eine Novität, welche, obgleich man in der jetzigen Zeit überall Thürme anzubringen sucht, hier nicht am Platze ist.

5) „Ontwerp Schouwburg Rotterdam“ (Verfasser v. Wyk in Rotterdam) macht auf den ersten Anblick keinen günstigen Eindruck; die Fagaden sind nicht von einer geschickten Hand gezeichnet, so dass man bei näherer Betrachtung glaubt, man hätte es eher mit einem Anfänger zu thun, als mit einem zur engeren Konkurrenz aufgeforderten Baumeister. Die Bühne ist entschieden zu klein, hingegen der Zuschauerraum zu groß. Die als frei stehende Figuren auf den Frontons angebrachten posierenden Engel würden dort kein passendes Motiv abgeben.

6) „Hoop in de toekomst.“ (Verfasser Dumont & Chambon in Brüssel.) Ein Blick auf diesen Entwurf zeigt, dass die Anlage der Treppen-Vestibüle und deren Dimensionen so gewählt sind, dass die ganze übrige Eintheilung darunter leidet. Die Fagade an der *Aerkvan-Nessstreet* ist sehr geschmackvoll ausgeführt. Vielleicht sind die Säulen etwas wild gestellt, doch ist die Fagade im übrigen gut. Die Innen-Architektur ist sehr befriedigend, doch bildet die streng klassisch-jonische Anordnung des Treppenhauses einen fremdartigen Kontrast.

7) „Sophokles“ (Verfasser H. P. Vogel im Haag). Der Verfasser hat jedenfalls seine Aufgabe mit großem Eifer aufgenommen und es ist vielleicht gerade dadurch die Eintheilung seines Planes etwas verwickelt und weniger übersichtlich geworden. Der Zuschauerraum ist von guter Form, die Bühne ein wenig klein; die Fagaden jedoch sind überladen mit Motiven, so dass sie keinen befriedigenden Eindruck machen können. Die Ueberdeckung der Gallerien ist entschieden originell, doch keine freie und durchaus keine konstruktive.

8) „18 31/3. 83“ (Verfasser A. W. von Dom in Rotterdam). Dieser für unsere Besprechung noch übrig bleibende Entwurf ist ohne Zweifel der mangelhafteste von allen. Die Zeichnungen sind sehr steif behandelt, als wären es Übungszeichnungen von Anfängern. Wie der Autor dazu kommen kann, den Zuschauerraum kreisförmig zu machen, wird wohl niemand begreifen können. Die angegebenen Eisenkonstruktionen sind sehr fremdartig; so sieht man z. B. einen gusseisernen Schuh der Dachkonstruktion von $\pm 1,50$ m Höhe. Die Brandmauern sind so sonderbar treppenartig abgedeckt, dass man beim Ansehen derselben ein Lächeln nicht unterdrücken kann.“

— R. —

Konkurrenz für ein Theater in Valparaiso. Bei der in Rede stehenden Konkurrenz, deren Erlass in No. 10 u. Bl. erwähnt wurde, haben sich 10 Architekten — je 3 aus Chili und Deutschland, je 2 aus Frankreich und Italien — betheiligt; 2 deutsche Entwürfe sind der chilenischen Gesandtschaft in Berlin leider zu spät eingeliefert worden. Den 1. Preis hat der Architekt Fehrmann in Chili (vermuthlich Deutscher von Geburt), den 2. Preis der Architekt Maillart Norbert (Franzose?) erhalten; der Entwurf des Architekten Alfred Schulz in Berlin, dem mehre Mitglieder des Preisgerichts den ersten Rang einräumen wollten, ist für den Preis von 500 Pesos (1480 M.) angekauft worden.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Ernann: Der ständ. Hilfsarb. beim Reichsamt f. d. Verwalt. der Reichseisenbahnen, Eisenb.-Bauinspektor Dr. Zimmermann zum Regierungs-Rath.

Bayern. Der Bezirks-Ingen. b. d. Gen.-Dir. d. kgl. Verkehrs-Anstalten, Gust. Ebermayer, ist unter Belassung in der Eigenschaft eines Kollegial-Mitgliedes der gen. Stelle zum Ober-Ingenieur daselbst; der Abth.-Ing. b. ders. Stelle, Michael Eschenbeck zum Betriebs-Ingenieur das. befördert worden. — Der Ing.-Assist. Joh. Schrenk wurde zur Betriebs-Abthlg. versetzt und zum Ingenieur-Bezirk Donauwörth berufen.

Inhalt: Beitrag zur Ausführung eiserner Chaussee-Brücken. — Das Honorar der Architekten in England. — Sekundärbahnbauten im Großherzogthum Hessen. (Schluss.) — Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen. (Fortsetzung.) — Von der internationalen Ausstellung in Amsterdam 1883. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Bremen. — Vermischtes:

Neue Einteilung der preussischen Baukreise. — Zur Stellung der staatlich geprüften Techniker in Bayern. — Nochmals Fixirung von Farben auf Paus-Leinwand bezw. Oelpauspapier. — Die Restauration des Pellerhauses am Egidenplatz zu Nürnberg. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Beitrag zur Ausführung eiserner Chaussee-Brücken.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 441).



Unter den 39 größeren und kleineren Brücken, welche über die im Laufe der Jahre 1879 bis 1882 hergestellte und im September 1882 in feierlicher Weise dem Verkehr übergebene neue Wassertrasse: „Die obere Netze“ führen — vom Goplo-See an der russischen Grenze bei Kruschwitz bis zur Mündung in den Bromberger Kanal unweit Bromberg — befinden sich auch 3 eiserne Chaussee-Brücken.

Ueber die Ausführung dieser sämtlich im Zuge der Hopfengarten-Labischin-Bartschiner Provinzial-Chaussee bei den Dörfern Antonsdorf und Oburzina resp. der Stadt Bartschin belegenen Brücken sollen hier einige nähere, insbesondere den Straßenbau-Techniker interessirende Daten gegeben werden.

Alle 3 Brücken überspannen die Netze mit nur einer Oeffnung, haben massive, auf Beton resp. Pfahlrost fundirte, aus Feldstein-Mauerwerk hergestellte Widerlager, eisernen Ueberbau, hölzerne, aus doppeltem Bohlenbelage bestehende Fahrbanntafeln und beiderseitige, auf vorgekrant Konsolen ruhende Fußwege aus einfacher Bohlenlage erhalten.

Das Bauwerk bei Antonsdorf wurde bei dem bis zu großer Tiefe anstehenden, leicht beweglichen Schwemmsande auf Beton zwischen Spundwänden fundirt, so jedoch, dass der größtmögliche Druck auf den Baugrund nur 1,5 kg pro qm beträgt.

Die beiden anderen Bauwerke bei Oburzina und Bartschin sind jedoch, weil hier der tragfähige Boden von einer mehr oder minder mächtigen Torfschicht überlagert wird, auf Pfahlrost fundirt, zwischen dessen Pfählen bei der Bartschiner Brücke eine 1,0 m starke Betonschicht eingebracht wurde, während die zur Hälfte in tragfähigem Boden stehenden Rostpfähle der Oburzina-Brücke mit einer Neigung von 1:10 gerammt sind.

Jene Betonschüttung hat nicht allein zur Verminderung des Wasserandranges gedient, resp. bei der nicht unbedeutenden Druckhöhe die Wasserhaltung überhaupt ermöglicht, sondern auch eine nicht zu unterschätzende Versteifung der Rostpfähle unter einander abgegeben, welche bei jedem Pfahlrost und insbesondere dann nothwendig sein dürfte, wenn hohe Brücken-Rampen, wie im vorliegenden Falle, hinter den Widerlagern auf den weichen Untergrund drücken, welcher den Rostpfählen wenig Halt gegen das seitliche Ueberbiegen bietet.

Das Mauerwerk aller 3 Brücken ist, wie bereits erwähnt, aus Granit-Findlingen mit durchgehenden horizontalen Lagerfugen und vertikalen Stosfugen in den sichtbaren Flächen hergestelt, so zwar, dass jeder Stein eine mit einem 3 cm breiten, rein bearbeiteten Bande eingerahmte Ansicht erhalten hat. Es ist hierdurch, trotz des wenig gefügigen, mit dem Hammer schwer zu bearbeitenden Materials, ein kräftiges und dabei gefälliges Aussehen der Bauwerke erzielt worden. Sämtliche Werksteine, Abdeck-Steine und -Platten sind aus bestem schlesischen Granit in durchaus korrekter sauberer Ausführung von der Firma C. F. Lehmann in Striegau beschafft.

Die eisernen Ueberbauten sind für die Brücken bei Antonsdorf und Oburzina, obwohl für die erstere eine geringere Lichtweite zulässig war, identisch als Parabelträger von 22,5 m Stützweite ausgeführt, in der durch die Erfahrung bestätigten Annahme, dass dem geringen Mehrgewicht an Eisen ein billigerer Einheitspreis für zwei völlig gleichartige Träger gegenüber stehen würde.

Die Hauptträger sind hierbei in 5,2 m Entfernung von einander angeordnet, so dass bei 0,9 m breiten beiderseitigen, auf Konsolen ruhenden Fußwegen, wie sie bei dem schwachen Fußgängerverkehr auf freier Landstrasse genügen, eine Breite der Brücke zwischen den Geländern von 7 m resultirt. Der sorgfältigst ausgeführten statischen Berechnung sind größte Wagenlasten von 8 500 kg, d. i. Raddrücke von 2 125 kg zu Grunde gelegt und die Ermittlung der zulässigen Inanspruchnahme der einzelnen Konstruktiontheile ist nach der Launhardt'schen Formel erfolgt.

Das gesammte Eisengewicht einschl. der Geländer betrug bei der auf hölzernen Zwischenträgern ruhenden Fahrbanntafel und bei der Anordnung durchbrochener Querträger für einen Ueberbau rd. 15 300 kg Schmiedeeisen und 300 kg Gusseisen, darf also als sehr gering bezeichnet werden.

Die Kosten haben incl. Montage und dreimaligen Oelfarbenanstrich für einen Ueberbau rd. 5 370 M betragen.

Die Brücke bei Bartschin hat einen Parallelträger mit rd. 15,9 m Stützweite, ferner statt der hölzernen Zwischenträger solche von gewalzten T-Trägern und Blech-Querträger von nur 0,42 m Höhe erhalten, weil hier eine möglichst niedrige Lage der neuen Fahrbahn über Straßenhöhe und damit möglichst kurze Brückenrampen — die eine derselben endigt kurz vor dem Marktplatz der Stadt — erzielt werden mussten.

Die Hauptträger liegen 5,0 m von einander entfernt, so dass die Fußwege unter Beibehaltung einer Gesamtbreite von 7,0 m zwischen den Geländern, je 1,0 m breit werden konnten, was mit Rücksicht auf die Nähe der Stadt wünschenswerth war.

Das Gesamtgewicht des eisernen Ueberbaues war hier selbstverständlich ein verhältnissmäßig größeres als das der anderen Brücken, hat aber immerhin nur rd. 13 400 kg Schmiedeeisen und rd. 270 kg Gusseisen betragen, während die Kosten dafür sich zu rd. 4 700 M ergaben.

Im übrigen sei hier, bezüglich der Anordnung der einzelnen Konstruktiontheile, der Auflager und insbesondere der Gleitlager — bei welchen die Berührung des Trägers mit dem Auflager nur in einer Linie stattfindet — lediglich auf die beigegebenen Skizzen verwiesen.

Die Lieferung und Aufstellung aller drei Ueberbauten war der Firma Beuchelt & Co. zu Grünberg in Schl. übertragen, welche nicht nur vorzügliches, wiederholt untersuchtes Material und saubere, tadellose Arbeit geliefert, sondern sich auch durch genaueste Erfüllung aller Bedingungen und prompte Einhaltung der kurz bemessenen Fristen ausgezeichnet hat.

Sämtliche Holztheile der eigentlichen Brücken-Fahrbahn wurden vor dem Verlegen auf drei Seiten mit heißem Holztheer gestrichen.

Als Radabweiser sind beiderseitige, über die ganze Brückentafel fortlaufende, mit Flacheisen bewehrte und auf untergelegten Klötzen hohl verlegte Schwellen zur Anwendung gelangt, so dass der Luft überall freier Zutritt gestattet ist.

Der untere tragende Bohlenbelag ist 10 cm, der eigentliche Fahrbahnbelag und der der Fußwege 7 cm, der Belag der Leinpfade 5 cm stark, überall aus Kiefernholz hergestellt.

Die Stöße der Längsbalken bei den Parabelträgern haben durch besondere, an die Querträger genietete eiserne Unterlagsplatten ein breiteres Auflager erhalten.

Besondere Schraubenbolzen, welche durch oval ausgeschnittene Löcher im Balken gezogen sind, verbinden außerdem den letzteren durch die qu. Platten fest mit der Eisenkonstruktion, ohne dieser den Raum zur Ausdehnung durch Temperatur-Differenzen zu beschränken.

Als Leinpfadsträger sind niedrige T-Eisen 1,0 m tief in die Widerlager eingemauert. Für die Ausführung mussten bei der Antonsdorfer und Bartschiner Brücke Interimsbrücken zur Benutzung während der Bauzeit hergestellt werden, da die neuen Brücken auf der Stelle der alten errichtet wurden, während für den Neubau der Brücke bei Oburzina die alte Brücke als Interimsbrücke benutzt werden konnte, da hier eine Verlegung der Chaussee behufs rechtwinkliger Ueberschreitung des Kanals zweckmäßiger erschien.

Die Gesamtkosten einschl. der Kosten für Erhöhung der Brückenrampen, die Chausseeverlegung bei Oburzina, die neuen Chausseurungen und die Kosten für Herstellung, Unterhaltung und Beseitigung der Interimsbrücken, Abbruch der alten Brücken, sowie Befestigung der anschließenden Flussufer etc. haben:

- a) für die Brücke bei Antonsdorf rd. 29 000 M,
- b) für die bei Oburzina rd. 30 000 M,
- c) für die bei Bartschin rd. 31 000 M,

zusammen also rd. 90 000 M betragen.

Die Arbeiten wurden Ende Oktb. 1881 in Angriff genommen und waren Mitte September 1882 im wesentlichen beendet.

Die Ausführung unterstand der provinzialständischen Kommission für den Chaussee- und Wegebau zu Posen, resp. deren technischem Mitgliede Hrn. Provinzial-Baurath Wolff daselbst und lag unter Oberleitung des Hrn. Wegebau-Insp. Güttler zu Bromberg in den Händen des Unterzeichneten.

Die Projekte sind unter dem genannten Bauinspektor durch den Reg.-Bmstr. Pohl, zur Zeit in Königsberg i. Pr. gefertigt und ausgearbeitet worden.

Bromberg, im Dezember 1882.

P. Gutzmer, Reg.-Bmstr.

Das Honorar der Architekten in England.

Auf Grund der Aufforderung, die wir in No. 44 cr. erlassen haben, sind uns bis jetzt schriftliche Aeußerungen und Vorschläge zur Verbesserung unserer deutschen Honorarnorm für Architekten noch nicht zugegangen. Da wir aus mannichfachen mündlichen Rücksprachen wissen, dass man hieraus durchaus nicht etwa auf allgemeine Zufriedenheit mit der Norm schließen darf, dass der Wunsch nach einer Verbesserung derselben vielmehr thatsächlich in weiten Kreisen empfunden wird, so erneuern wir hiermit in dringender Weise unsere Bitte, dass alle diejenigen Fachgenossen, welche über gewisse Unvollkommenheiten der Norm und die Mittel zu deren Beseitigung eine fest stehende Ansicht sich gebildet haben, im Interesse der Allgemeinheit mit ihren Vorschlägen nicht zurück halten möchten.

Einstweilen lassen wir unserer damaligen Mittheilung über die neue Honorarnorm der österreichischen Architekten den Ausdruck der entsprechenden in England gültigen Bestimmungen folgen, über welche u. Bl. bisher Genaueres noch niemals gebracht hatte.

Honorarnorm für Architekten.

Angenommen vom *Royal Institute of British Architects* und bestätigt auf einer allgemeinen Versammlung der Architekten des Vereinigten Königreichs 1872. Neu-Ausgabe 1882.

1) Der gewöhnliche Honorarsatz für architektonische Leistungen beträgt — abgesehen von den im Folgenden erwähnten Ausnahmen — 5 % der Totalkosten des nach den Plänen des Architekten ausgeführten Werks. Es sind daneben Reisekosten und andere zufällige Auslagen des Architekten vom Bauherrn zu erstatten und mag diesem auch eine Vergütung von Tagegeldern für diejenige Zeit auferlegt werden, welche der Architekt auf Reisen zubringt in den Fällen, dass entweder der Bauplatz entfernt oder unbequem liegt oder auch die Leitung des Baues eine öftere als die im allgemeinen erforderliche persönliche Anwesenheit des Architekten an der Baustelle bedingt.

2) Bei allen Leistungen, bei denen die Ausführungskosten in der Hauptsache durch die Arbeit und in minderem Maße durch das Material bestimmt sind, wie z. B. bei den Entwürfen für innere Einrichtungen und Möblirung, für Malerei oder Mosaik, für gemalte Fenster, Bildhauerarbeiten und Aehnliches wird jedoch das Honorar des Architekten nicht nach einem Prozentsatze von den Ausführungskosten zu ermitteln sein, sondern es soll dasselbe nach den besonderen Umständen und Bedingungen des Einzelfalles sich richten.

3) Wenn mehrere gleichartige Einzelbauwerke gleichzeitig, nach einem einzigen Entwurf und auf Grund eines einzigen Baukontrakts zur Ausführung kommen, soll der volle Honorarsatz von 5 % nur für ein einziges Bauwerk berechnet werden und für die übrigen eine Ermäßigung jenes Satzes Platz greifen.

4) Bei Werken geringen Umfangs, von 10 000 *ℳ* Baukosten und weniger, erscheint der Satz von 5 % als unzureichend und es soll das Honorar dafür entweder nach Zeit oder nach einer steigenden Skala berechnet werden, welche so entworfen ist, dass sie für Bauwerke unter 2000 *ℳ* Baukosten als Honorarsatz 10 % ergibt.

5) Der prozentige Honorarsatz wird berechnet nach der Summe der Baukosten, wie sie bei Ausführung durch einen gewöhnlichen Unternehmer und bei Verwendung neuer Baumaterialien sich ergeben. Wenn Bautheile, die der Baukontrakt mit einschloss, bei der Ausführung fortgelassen werden, so greift für diese ein Honorarsatz des Architekten von nur 2½ % Platz. Diese Bestimmung hat keine Gültigkeit in Bezug auf vorkommende Mehr- und Mindermaasse oder auch Extra-Arbeiten.

6) Der Architekt hat während des Verlaufs der Bauausführung Anrecht auf den Empfang von Abschlags-Zahlungen im Verhältniss der an den Unternehmer des Baues erfordernden Zahlungen oder auch auf die Hälfte des Honorars entweder bei Unterzeichnung des Baukontrakts oder beim Baubeginn. Die andere Hälfte ist sodann in Raten wie vor zu entrichten.

Anmerkung. Als Beispiel eines billigen Zahlungsmodus mag derjenige hier mitgetheilt werden, welcher bei dem Ministerium der öffentlichen Bauten in Übung steht, nämlich: Zahlung des ersten ⅓ des Honorars unmittelbar nach Unterzeichnung des Baukontrakts, des zweiten ⅓ sobald der Bauunternehmer die Hälfte der Kontrakt-Summe erhalten hat, des letzten ⅓ nach der Schlusszahlung an den Bauunternehmer.

7) Das Honorar des Architekten wie oben angegeben schliesst nicht die Vergütung ein: für Leistungen bei dem Erwerb bei Messungs- und Nivellirungs-Arbeiten des Bauplatzes, Aufmessen von Bauwerken, die zu verändern sind und Auftragen derselben, Leistungen bei Arrangements mit Nachbarn über zusammen stossende Mauern oder über Fensterrechte, oder Leistungen bei Arrangements, die sich in Folge davon ergeben, dass der Bauunternehmer während der Ausführung des Werks der Insolvenz verfällt oder derselbe nachträglich mit dem Bauherrn in Streit geräth. Für alle derartigen Leistungen hat der Architekt extra zu liquidiren.

8) Wenn der Bauherr wesentliche Abänderungen an dem Projekte vornimmt, nachdem er dem ursprünglichen Entwurfe zugestimmt hatte und nachdem die Kontrakt-Zeichnungen von Architekten hergestellt waren, so ist er zu einer Extra-Zahlung verpflichtet, unabhängig davon, ob zu dem Zeitpunkte, wo er die Abänderungen vornahm, der Baukontrakt schon fertig vorlag oder nicht. Diese Verpflichtung des Bauherrn besteht jedoch in dem Falle

nicht, dass die gedachten Aenderungen nothwendig geworden sind durch eine über den Kostenvoranschlag des Architekten unverhältnissmäßig hinaus gehende Mehrforderung des Bauunternehmers.

9) Wenn der Architekt den angenommenen Entwurf durch Herstellung der Situationszeichnung, Grundrisse, Ansichten, Schnitte, Baubeschreibung und Baubedingungen (*specifications*) vervollständigt hat, beträgt das Honorar die Hälfte des regelmässigen Satzes. Wenn er fernerweit, in Uebereinstimmung mit vom Bauherrn erhaltenen Instruktionen, Offerten über die Bauausführung eingefordert hat, so ist er hierfür zu einer Liquidation von ⅓ % berechtigt.

10) Für Arbeiten, die aus Aenderungen an Neben- oder zugehörigen Bauten, Einrichtungen des Grundstücks etc. sich ergeben, kann der Architekt ein der besonderen Mühewaltung entsprechendes Extra-Honorar liquidiren.

11) Für den gewöhnlichen Honorarsatz von 5 % hat der Architekt zu liefern bzw. zu leisten:

Die vorbereitenden Skizzen, sowie diejenigen Zeichnungen, Baubeschreibungen und Angaben etc., die zur Aufstellung eines Kostenanschlages und des Baukontrakts-Abschlusses erforderlich sind, Werkzeichnungen und Instruktionen für die Bauausführung, ein Exemplar der Zeichnungen in Pausen (*tracings*) und ein Doppel-Exemplar der Baubeschreibungen und Baubedingungen, allgemeine Bauleitung, sowie endlich die Prüfung und Feststellung der Baurechnungen. Ausgenommen ist die Stellung des Bauverwalters (*clerk of the Works*) und gleichfalls gehört nicht zu den Obliegenheiten des Architekten die Ermittlung von Mehr- oder Minder-Arbeiten und die Revision etc. der hierauf bezüglichen Rechnungen.

12) Der Architekt hat keinen Anspruch auf eine besondere Remuneration für Aufstellung eines generellen Kostenanschlages, wie ein solcher beispielsweise durch Ermittlung des kubischen Inhalts eines Gebäudes gewonnen werden kann. Wenn von dem Bauherrn ein spezieller Kostenanschlag verlangt wird, so hat der Architekt für diese Leistung einen Anspruch auf ein zusätzliches Honorar.

13) Der Satz, welchen ein Architekt für Arbeiten liquidiren kann, die nach Tagen vergütet werden, ist von dem Range und der Stellung abhängig, die der betr. Architekt unter seinen Fachgenossen einnimmt; der Minimalsatz pro Tag ist 60 *ℳ*.

14) Das Honorar, wie es durch die gegenwärtige Norm festgesetzt wird, empfängt der Architekt vom Bauherrn. Er hat keinen Anspruch auf Prozente oder Bezahlung unter einer sonstigen Form seitens des Bau-Unternehmers oder eines Lieferanten, der bei der Ausführung theilhaftig ist.

15) Dass ein Architekt einen Bauunternehmer mit detaillirten Massenberechnungen und Aufstellungen versieht, welche einer Offerte als Grundlage dienen können, sollte nur mit Zustimmung des Bauherrn geschehen. Erwünscht — wenn ausführbar — ist es, dass das Honorar für diese Extra-Leistung — welches in dem Satze von 5 % nicht mit enthalten ist — vom Bauherrn, anstatt vom Unternehmer entrichtet werde.

16) Rücksichtlich des Eigenthumsrechts an Entwürfen und ihrem Zubehör ist bisher die Auffassung herrschend gewesen, dass jenes dem Architekten verbleibe und derselbe seine Remuneration einzig für den Gebrauch der Zeichnungen etc. empfangen.

Anmerkung. Das Eigenthumsrecht, wie es hier angegeben, wird bisher im Ministerium der öffentlichen Bauten bezüglich der Skizzen zu solchen Arbeiten anerkannt, die nicht zur Ausführung gelangen. — Eine unanfechtbare gerichtliche Entscheidung der Frage über das Eigenthumsrecht liegt bisher nicht vor; bei diesem Stande der Sache erscheint es erwünscht, dass zwischen dem Architekten und dem Bauherrn über die Eigenthumsfrage kein Zweifel belassen werde.

Die nun folgenden Nummern 17—21 der Norm beziehen sich auf Honorar-Festsetzungen für Leistungen, welche wesentlich aus den Besonderheiten des englischen Rechts bezüglich der bei Bebauung von Plätzen zu beobachtenden gesetzlichen Formen hervor gehen, wie ebenso auf besondere Leistungen des Architekten, welche aus der Vorbereitung der Vermietung etc. eines Hauses entstehen. Da für die meisten dieser Bestimmungen sich in Deutschland Analogien nicht finden, werden dieselben hier einfach übergangen; hingegen sind, weil entsprechende Leistungen auch in Deutschland vorkommen, noch mitzuthellen die beiden letzten Nummern der Norm:

22) Folgende Honorar-Festsetzungen stehen für Abschätzung von Eigenthum in Geltung:

Für die ersten 20 000 *ℳ* gilt der Honorarsatz von 1 %, während für den über 20 000 *ℳ* bis 200 000 *ℳ* hinauf gehenden Betrag ⅓ % angesetzt wird. Wenn die Schätzung entweder unter 20 000 *ℳ* bleibt oder über 200 000 *ℳ* hinaus geht, richtet sich das Honorar nach besonderer Vereinbarung. — Die angegebenen Sätze umfassen Reisekosten sowie Tagegelder-Vergütungen für Beiwohnung von Terminen vor Gerichten, Schiedsgerichten etc. nicht.

23) Für Abschätzung von Beschädigungen oder Zerstörungen beträgt der Honorarsatz 5 % der Schätzungs-Summe, jedoch in keinem Falle weniger als 40 *ℳ*.

Auch in diesem Falle verzichten wir für's erste auf eine eingehende Besprechung derjenigen Punkte, die uns für eine etwaige Aenderung unserer Norm als besonders beachtenswerth erscheinen; wir bezeichnen als solche namentlich die §§. 2, 14 und 15. Das

Ganze, das ungleich klarer wirken könnte, wenn die einzelnen Bestimmungen so geordnet würden, dass zunächst die Regeln (also hinter § 1 sofort § 11 und § 9) und alsdann erst die Ausnahmen sich darstellten, verräth deutlich, dass es sich bei dieser

Norm weniger um Aufstellung neuer, in strenger Logik aus einem gegebenen Grundprinzip abgeleiteten Bestimmungen, als vielmehr um Fixirung eines seit längerer Zeit bestehenden Gewohnheitsrechts handelt hat.

Sekundärbahnbauten im Großherzogthum Hessen.

(Schluss.)

Wenn auch nach den Mittheilungen im 1. Artikel das gegenwärtige Eisenbahnnetz des Großherzogthums verhältnissmäßig umfangreicher ist als die Eisenbahnnetze anderer deutschen Staaten, so kann und soll dasselbe doch noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden. Im Interesse einer stetigen gedeihlichen Entwicklung des Landes erscheint es vielmehr nothwendig, das Bahnnetz unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Verkehrs und der finanziellen Kräfte des Landes allmählich weiter auszubauen.

Bei der Anlage neuer Eisenbahnen im Großherzogthum dürfte es sich, ähnlich wie im Königreich Sachsen, aber nicht mehr um die Herstellung längerer Linien von Hauptbahnen handeln, da solche ausreichend vorhanden sind.

Bei mehr inländischen Bahnen, bei deren Anlage man von vorn herein auch auf besondere Belebung des Lokalverkehrs rechnete, wie solches bei den Oberhessischen Bahnen und bei der Odenwaldbahn, sowie bei einigen rheinhessischen Linien der Fall war, sind die Erwartungen hinsichtlich einer vermehrten Produktion und Konsumtion, und die hiernach in Aussicht genommenen Verkehrssteigerungen bei weitem hinter dem erhofften Maasse zurück geblieben. Diese Erfahrungen und die Thatsache, dass, nach Württemberg, das Großherzogthum Hessen für die bereits bestehenden Bahnen die verhältnissmäßig grössten Opfer in jährlichen Zuschüssen aus Steuererträgen zu bringen hat, mahnen zur Vorsicht. Bei weiteren Projekten darf nur mit wirklich vorhandenen Verkehrsfaktoren gerechnet, auch darf das Augenmerk auf größere durchgehende Linien nicht gerichtet werden, für welche man Transitverkehr erhofft. Die gegenwärtigen Eisenbahnverhältnisse in Deutschland und die geographische Lage des Großherzogthums sowie dessen territorialer Umfang sind der Art, dass bei dem Bau von weiteren Hauptbahnen auf einen erheblichen Transitverkehr nicht gerechnet werden, vielmehr nur der Lokalverkehr in Rechnung gezogen werden darf.

Es kann hiernach nur in Betracht kommen, einzelne Gegenden des Landes mit dem bestehenden Eisenbahnnetz zu verbinden. An eine Rentabilität solcher Lokalbahnen ist nicht zu denken, wenn dieselben als Hauptbahnen ausgeführt werden. Eine bedeutende Ermässigung der Betriebs- und Anlagekosten kann nur dadurch erzielt werden, dass einerseits auf eine geringe Fahrgeschwindigkeit zurück gegangen wird, sowie dass andererseits die stationären Einrichtungen in der einfachsten, thunlichst billigsten Weise hergestellt werden.

Die Anlagekosten von normalspurigen Sekundärbahnen stellen sich pro km auf 28 000 bis 30 000 M; im Durchschnitt dürften für inländische Sekundärbahnen 50 000 M pro km zu rechnen sein. Auch erfordert wegen der geringeren Fahrgeschwindigkeit das Betriebsmaterial einen geringeren Aufwand im Vergleich zu Hauptbahnen.

Für die im Großherzogthum noch weiter anzulegenden Eisenbahnen muss deshalb der Sekundärbetrieb von vorn herein ins

Auge gefasst und daran fest gehalten werden. Die Aufgabe besteht darin, die Kosten der Bahnanlagen den vorhandenen Bedürfnissen so anzupassen, dass selbst bei verhältnissmäßig geringem Verkehr die Einnahmen aus dem Verkehr die Kosten des Betriebs nicht allein decken, sondern dass auch noch eine mässige Verzinsung des rechnungsmässigen Anlagekapitals erzielt wird. — Um die Anlagekosten thunlichst zu vermindern, sollen durch Mitbenutzung öffentlicher Strassen die Kosten besonderer Bahnkörper theilweise erspart werden; Stationsanlagen etc. sind in einfacherer für die geringeren Verkehre ausreichender Weise herzustellen. Die Betriebskosten sollen, durch thunlichste Vereinfachung des Betriebs und durch Verwendung leichterer Betriebsmittel, so niedrig wie möglich gehalten werden.

Ein Theil der bei der Großherzogl. Regierung und den Ständen bereits in Antrag gebrachten Sekundärbahn-Projekte geht weit über die wirklich vorliegenden Bedürfnisse hinaus. Wollten die in Antrag gebrachten Sekundärbahn-Projekte sofort zur Ausführung gebracht werden, so würden dieselben bei einer Gesamtlänge von ca. 710 km und bei einem Durchschnittssatz von 50 000 M Anlagekapital pro km einen Aufwand von ca. 35 000 000 M. erfordern. Nach einer approximativen Rentabilitäts-Berechnung würden, nach Abzug der Betriebs-Einnahmen von den Betriebs-Ausgaben, jährlich 1 420 000 M zur Verzinsung des Anlagekapitals erforderlich sein. Würde der Staat diese Ausgabe leisten, so würde sich die geringe Zuzulage des Staats für Eisenbahnen von 1 405 408 M auf 2 825 408 M erhöhen.

Je mehr es gelingt, die Wünsche der Bewohner von Gegenden, welche Lokalbahnen verlangen, auf das Maass des wirklich Nothwendigen zu beschränken, um so eher wird die Möglichkeit gegeben sein, die Wohlthaten der ersuchten Verkehrserleichterung mehr und mehr einzelnen Gegenden zukommen zu lassen.

Die bis jetzt im Großherzogthum Hessen angelegten Eisenbahnen wurden in erster Linie nicht aus Lokalrücksichten für irgend eine Stadt oder für einen begrenzten engeren Bezirk, sondern vorzugsweise aus dem Gesichtspunkt des allgemeinen Staatsbedürfnisses gebaut. Allerdings sind hierbei auch die lokalen Bedürfnisse einzelner Städte und Gegenden befriedigt worden. Es wäre ein Irrthum, wenn man aus diesem Vorgang und in der Absicht, eine Ausgleichung der für die Hauptbahnen der Gesamtbevölkerung des Landes auferlegten Steuerlasten zu erzielen, nunmehr versuchen wollte, die Verpflichtung des Staats gesetzlich zu statuiren, auch fernerhin allen lokalen Bedürfnissen nach Eisenbahnen auf Staatskosten zu entsprechen. Hierdurch würden noch größere Ungleichheiten bezüglich der steuerlichen Leistungen innerhalb der Bevölkerung des Landes geschaffen, als solche schon gegenwärtig bestehen.

Nachdem theils in Folge rascher Ausbreitung des deutschen Eisenbahnnetzes und theils in Folge langsamer Entwicklung der wirtschaftlichen Verhältnisse einzelner Landestheile, welche bereits Eisenbahnen besitzen, die Eisenbahnrenten in ein Missverhältniss zu den Eisenbahnschulden gekommen sind, empfiehlt

Ueber alte und neue Glasmalerei im Bauwesen.

(Fortsetzung.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 440.)

Das Zurücktreten des Dekorativen und Vortreten des Bildlichen in den Kirchenfenstern aus der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhunderts.

Fig. 25, ein Kopf aus einem Fenster der St. Chapelle in Paris (aus dem Jahre 1240), bezeichnet das Aufhören des rein dekorativen Stiles in der Glasmalerei. Fig. 26, ein (in natürlicher Grösse gegebener) Kopf aus einem Fenster der Kirche St. Urbain in Troyes (gegen 1295), eine Miniaturalmalerei auf Glas, bezeugt das völlige Erlöschen der alten Traditionen. In dem Zeitausschnitt zwischen 1190 und 1250 vollzog sich diese grosse Umwandlung; die Maler lassen die rein dekorative Auffassung, welche bis dahin von der Glasmalerei unzertrennlich war, nach und nach fallen und malen mehr Bilder. Zwar halten sie noch immer an dem ältesten Verfahren fest, mit starken, breiten Konturen zu malen und mit Verbleiungslinien, welche den Umrissen des Kartons folgen; aber der Pinselstrich drängt doch schon das einfache, derbe und breite Linienmuster, welches allein den transparenten Gemälden die nöthige Kraft verleiht, zurück. Bisweilen, wenn man es mit Ausführung der Glasbilder etwas eilig hatte, liess man die Halbschattirung weg und malte nur mit Strichen. Hier und da finden sich auch von dieser Gattung noch Scherben in Kirchen und Museen.

Um den Unterschied der Technik zwischen den Glasmalereien aus der Mitte und der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhunderts und denen aus dem XII. Jahrhundert recht anschaulich zu machen, geben wir in Fig. 27 einen Kopf, welcher in $\frac{2}{3}$ der natürlichen Grösse von einem Glasscherben aus der Zeit um 1180 aus dem nördlichen Rosettenfenster der Kathedrale von Paris kopirt ist, einem Fenster, das von grosser Höhe herab gegen

den offenen Himmel sich abhebt und nur aus grosser Entfernung sichtbar ist. Aus diesen zwei Köpfen kann man erkennen, wie die alten Glasmaler sich in ihren Arbeiten von einander unterschieden. In der Nähe betrachtet, ist der Kopf (Fig. 25 A) in der Ausführung so roh, dass in dieser Beziehung kein anderes Kopfbild ihn übertrefft. Dagegen erscheint der nämliche Kopf, aus einer Entfernung von 10 m betrachtet, so zart wie Fig. 25 B. Das Glas, auf welchem dieser Kopf gemalt ist, ist hell purpurbraun. Dieser fleischfarbige Glaston, dessen Ausstrahlungsvermögen nicht gerade stark ist, verleiht, in Verbindung mit den aufgetragenen dicken Schattirstrichen, dem Gesicht eine eigenthümlich schöne Zeichnung. Die breiten Schatten wirken nämlich von weitem so, dass sie, gleichsam zerfliessend, über die schmalen Lichtpartien von beiden Seiten Schatten werfen und in der Nähe der breiten Lichtstellen von ihrer Schwärze einbüßen. Man kann sich von dieser optischen Täuschung überzeugen, wenn man von Fig. 27 A auf Oelpapier eine kräftige Pause macht, diese auf ein Glasstück von fleischfarbigem Ton legt und beides so gegen ein Fenster hält, dass das direkte Himmelslicht hindurch fällt. Schon auf eine Entfernung von 4 bis 5 m sieht man von den Bleiliniien nichts mehr, sie sind mit den Halbschatten in einander geflossen.*

Die Schatten auf der abgewandten Gesichtshälfte und die Halbtöne sind in einander verschmolzen, hierdurch erscheint der Mund schon ganz anders. Auf 10 m Entfernung nimmt der Kopf A. sich aus wie Fig. B. So erscheint der Bleikontur, welcher den Kieferrand zeichnet, da wo er zwischen den zwei breiten Lichtern

* In der Glasmalerei-Werkstätte des Dr. med. H. Oldtmann wird die Zeichnung dieses berühmten Probekopfes als Studie für die Berechnung des optischen Verschmelzens schwerer Konturen in Glasflächen photographisch auf fleischfarbiges Glas übertragen, und zwar in natürlicher Grösse des Original-Glaskopfes von Paris. Diese und ähnliche Glasmalerei-Kopien sind dem Architekten zum Studium der optischen Effekte sehr werthvoll.



Fig. 25. Aus der St. Chapelle in Paris. 1240.

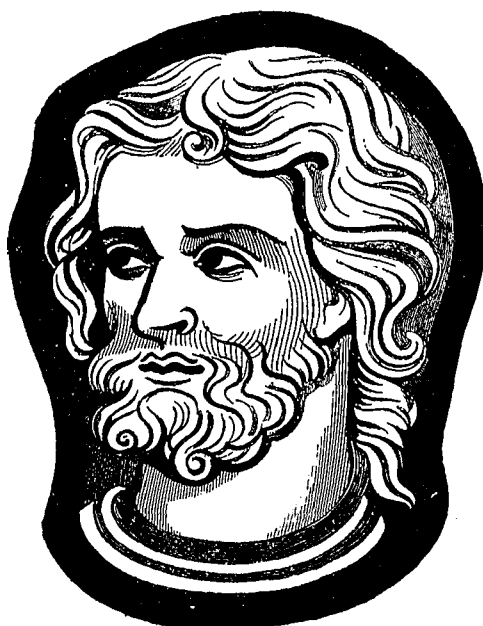


Fig. 26. Aus der Kirche St. Urbain in Troyes. 1295.

Fig. 27. Aus Nötre Dame in Paris. 1180. (2/5 der natürl. Gr.)
A. In der Nähe betrachtet.

B. Aus der Ferne betrachtet.

der rechten Wange und des Halses eingeschlossen ist, nur noch als eine sanfte Linie, während dieser selbe Kontur unter dem Kinne, da wo die nachbarlichen Lichter nicht breit sind, eine dunkle und breite Partie, einen harten Schatten bildet. Aehnlich sehen wir den Bleistreif, welcher zwischen dem Kopfhaar und der hellen Stirne verläuft, nach der Stirn, also nach unten zu sich erbreitern und zum Schlagschatten werden, indem dieses Licht auf der Stirn schmaler wird. In dem Auge sehen wir einen Theil von dem Licht der Pupillen verschmelzen mit dem Schattenkontur der Lidränder, so auch wird auf der Unterlippe an der abgewendeten Seite des Gesichts der äußerste Lichtpunkt, da er fast ganz von Schatten eingeschlossen ist, von diesem überdeckt, der abgewendete Mundwinkel wird hierdurch weich abgerundet. Die Halbschatten tragen zu diesen optischen Täuschungen bei; denn lässt man die Halbtöne weg und beschränkt sich auf die zeichnenden starken Konturstriche, so erzielt man die eben beschriebene Verschmelzung dieser Uebergänge von Licht zum Schatten nicht; die Konturstriche, besonders in den nicht farbigen Theilen, wie im Gesichte, werden, wenn das Glas blank gelassen, von den breiten Lichtern an beiden Rändern gleichsam angenagt und erscheinen dadurch dünner, schmaler, ohne dabei nach den Lichtstellen auszufließen.

Ein Hilfskontur.

Sollen die Konturen ungeschwächt fürs Auge stehen bleiben, dann muss in der Nähe des Konturs der Lichtglanz des blanken Glases durch einen Halbtönen von dünnem Braunschwarz wie mit Tusche gebrochen sein, damit das helle Licht nicht gar zu scharf herein ströme, sondern nur eben so stark, dass es die Schattenstriche noch deutlich sich abheben lässt, ohne von ihrer Stärke etwas abzuschmelzen. Wohl dient es mit dazu, einen zeichnenden

Kontur stärker abzuheben, wenn man, wie wir oben gesehen, dicht neben ihm, an einer oder an beiden Seiten ein fadenförmiges, ganz dünnes Schlaglicht ausradirt und diese Lichtfäden dem schwarzen Kontur entlang mit laufen lässt. Vielleicht — sagt Viollet-le-Duc — gelingt es den Lichtstudien der neuern Farbenphysiologie, alle diese Erscheinungen wissenschaftlich zu erklären. So viel ist sicher, die alten Glasmaler besaßen einen Schatz langjähriger Beobachtungen über die optischen Wirkungen des Hinterlichts auf die Glasmalereien und die neuern können zeitlebens von ihnen lernen, wenn sie nach obiger Anleitung das Richtige aus den alten Glasbildern absehen wollen.

Was wir hier gesagt, das ist ein Theil jenes Geheimnisses der alten Glasmalerei, von welchem es im Volksmunde heißt, es sei im Verlauf der Jahrhunderte verloren gegangen. Verloren gegangen ist die Kunst, die wir hier besprochen haben, allerdings, aber nur, weil man heut zu Tage sich nicht die Mühe nimmt, die Werke der alten Meister in der Nähe zu studiren, sie gleichsam zu analysiren, das Glasmaterial und die Schattirfarben sich anzusehen und so ihre Hilfsmittel und die von ihnen befolgte Technik aus dem vergleichenden Studium der alten Glasscherben sich anzueignen.

Erwägungen dieser Art haben mich (Dr. Oidtmann) bestimmt, in meiner Werkstätte alte Glasmalereischerben und ganze Fensterfelder durch enkaustischen Glaslichtdruck auf Glas von der Qualität der alten Gläser zu übertragen und so gleichsam Glasabgüsse von alten Glasmalereien mit allen, auch den feinsten Eigenthümlichkeiten ihrer Technik herzustellen. Aus solchen gläsernen Doubletten alter Scherben gewinnt man durch häufiges Anblicken derselben Verständniß und Gefühl für die Vorzüge der alten Glasmalereien.

(Fortsetzung folgt.)

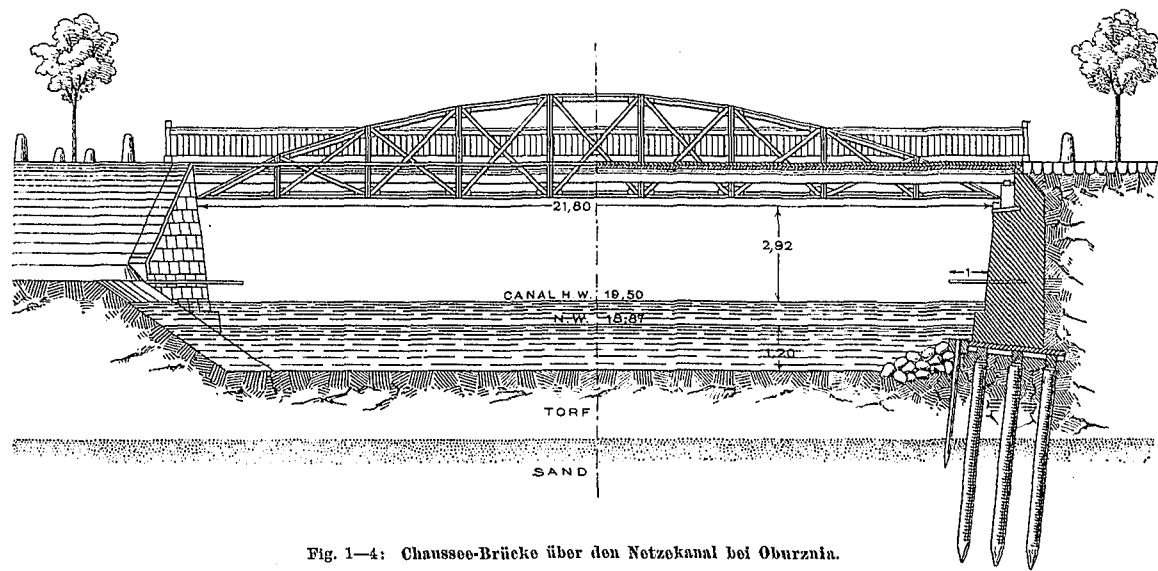


Fig. 1—4: Chaussee-Brücke über den Netzekanal bei Oburznie.

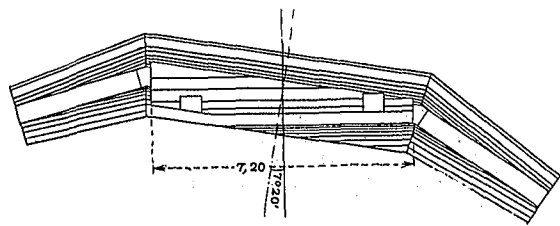


Fig. 2.

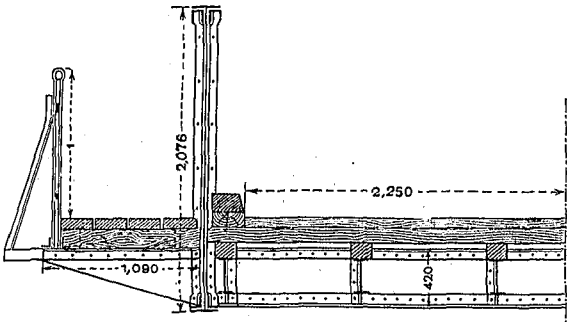


Fig. 5.

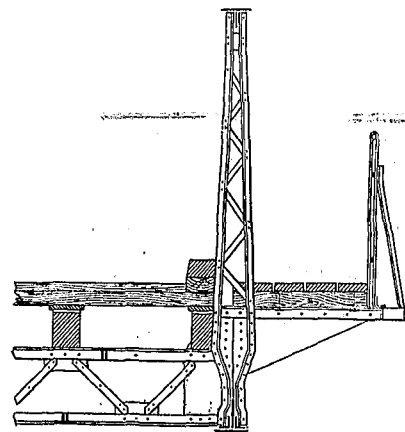


Fig. 3.

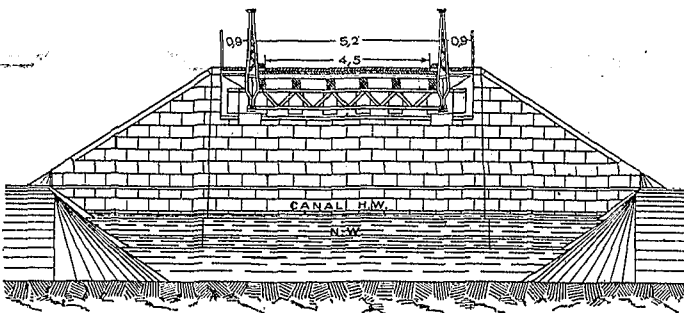


Fig. 4.

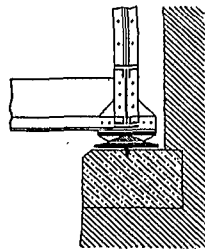


Fig. 7. Auflager der beiden Brücken.

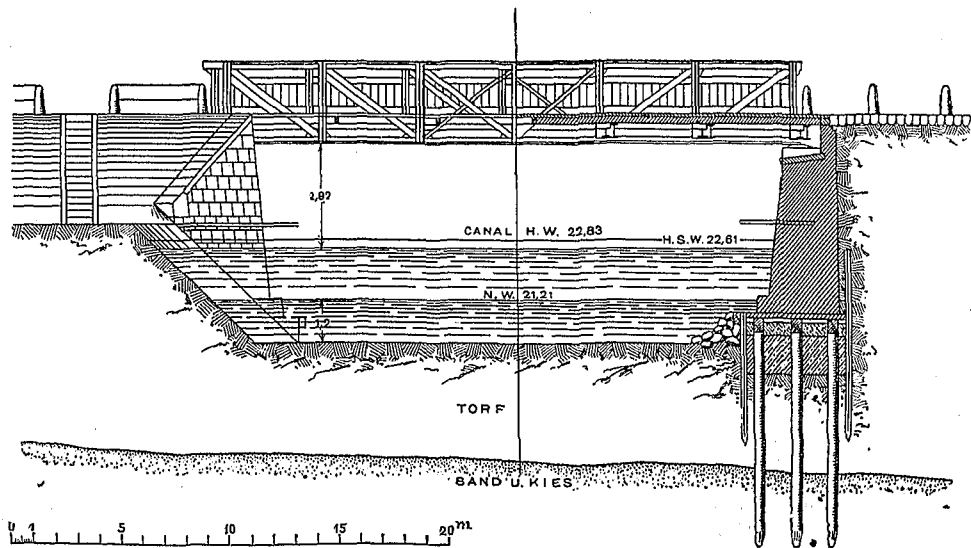


Fig. 5 und 6: Chaussee-Brücke über den Netzekanal bei Bartschn.

AUSFÜHRUNG EISERNER CHAUSSEE-BRÜCKEN.

es sich nicht nur, für den Bau und Betrieb künftiger Bahnen die thunlichste Oekonomie walten zu lassen, sondern auch den Staat für den Weiterbau von Bahnen nur in soweit heran zu ziehen, als im Staatszwecke liegende Gründe allgemeiner volkswirtschaftlicher Natur hierfür sprechen. Die Befriedigung der weiteren Bedürfnisse enger Kreise wird zunächst diesen Kreisen zu überlassen sein. — Wird aber seitens des Staats aus dem ange deuteten Gesichtspunkte eine entsprechende Unterstützung gewährt, so kann die Weiterentwicklung des Eisenbahnnetzes wesentlich gefördert werden.

Die vom Staat zu gewährenden materiellen Unterstützungen können in verschiedener Weise eintreten: a) Der Staat baut und betreibt die Bahn und die Interessenten, Gemeinden, Distrikte, Kreise geben zum Bau materielle Zuschüsse, welche in unentgeltlicher Abtretung von Grund und Boden und in einem Kapitalzuschuss bestehen, welcher letzterer weder rückzahlbar noch verzinslich ist. b) Von den Interessenten wird, unter materieller Bethheiligung des Staats, durch Leistung eines nicht rückzahlbaren und nicht verzinslichen Geldbeitrags, oder durch Ueberrahme von Aktien, die Sekundärbahn gebaut und betrieben. c) Der Staat gewährt der Eisenbahn-Unternehmung nur die kostenfreie Mitbenutzung vorhandener öffentlicher Straßen.

Diese verschiedenen Formen der Staatsunterstützung sind in dem bezüglichen Gesetz-Entwurf vorgesehen worden. Durch Spezial-Gesetz soll aber für jeden einzelnen Fall bestimmt werden, ob die eine oder andere Art der staatlichen Beihilfe und in welchem Umfang dieselbe einzutreten hat.

Es empfiehlt sich nicht, von vorne herein seitens der Regierung einen Plan für die Weiterbildung des Eisenbahnnetzes durch Anlage von Sekundärbahnen aufzustellen, nebst einem Programm, in welcher Reihenfolge diese Bahnen allmählich zur Ausführung gebracht werden sollen. Den betr. Interessenten-Kreisen ist die Würdigung ihrer lokalen Bedürfnisse zunächst anheim zu geben, ebenso die Abwägung der Vortheile, welche eine Bahn denselben bringen wird, gegenüber den von denselben zu übernehmenden pekuniären Leistungen. Tritt dann, je nach Lage der Verhältnisse, eine Staatsunterstützung ein, so hat solche mehr Aussicht auf Erfolg, als wenn auf Grund eines Gesetzes, welches durch einen zufälligen Kompromiss schwankender Kammer-Majoritäten zu Stande gebracht wurde, die Reihenfolge der zu erbauenden Bahnen im voraus fest gesetzt wurde. —

Unter den der Großherzogl. Regierung vorgelegten Projekten für Lokalbahnen befindet sich eines — Schotten-Nidda — welches die Anlage einer Schmalspurbahn ins Auge gefasst hat. Die übrigen Projekte haben sämtlich Normalspurbahnen vorgesehen.

Die Frage, ob und unter welchen Verhältnissen Schmalspurbahnen den Vorzug verdienen, ist vorzugsweise eine wirtschaftliche und finanzielle, weniger eine technische Frage. In jüngster Zeit ist diese Frage Gegenstand lebhafter Kontroversen gewesen.

Die Kgl. Preussische Regierung hat bisher nur normalspurige Sekundärbahnen in Antrag gebracht. — Die Kgl. Sächsische Regierung hat dagegen dem Schmalspur-System, als dem angeblich billigeren, vorzugsweise das Wort geredet. — Die Kgl. Bayerische Regierung hat in einer Denkschrift an die Bayerischen Kammern, betr. „die Verhältnisse der Bayerischen Vizinal-Eisenbahnen und das Sekundärbahnwesen“ die Frage wegen Wahl der Normal- oder Schmalspur einer eingehenden Erörterung unterzogen und sich dahin ausgesprochen, dass nur von Fall zu Fall zwischen Normalspur und Schmalspur gewählt werden sollte. Vorgängig würden in erster Reihe die technischen und kommerziellen Momente des bestimmten Falles fest zu stellen, sodann aber an der Hand der technischen Erhebungen und Behelfe die vornehmlich beachtenswerthe ökonomische Seite zu untersuchen sein. Unstreitig gewähre die Normalspur, wenn deren Einrichtungen und Anlagen in dem geringst zulässigen Maas gehalten würden, so viele Vortheile, dass sie die Regel bleiben und die Schmalspur nur die Ausnahme sein werde.

Bei einigen Projekten, welche in Bayern für Sekundärbahnen, u. zw. sowohl bei Annahme der Normalspur als bei Anwendung der Schmalspur, ausgearbeitet wurden, hat sich ergeben, dass 1 km Schmalspurbahn von 1 m Spurweite ca. 40 000 M kostet, während sich 1 km Normalspurbahn, von 1,435 m Spurweite, auf 44 500 bis 47 800 M berechnet. Die Kostendifferenz beträgt hiernach 4 500 bis 7 800 M pro km. Im Königreich Sachsen, wo Schmalspurbahnen von nur 0,75 m Spurweite zur Anwendung empfohlen werden, soll sich die Kostendifferenz zwischen Normalspur und der Schmalspur von 0,75 m auf 15 000 bis 18 000 M pro km berechnen. Die Terrainverhältnisse und die Möglichkeit, Chausseen mehr oder weniger mit zu benutzen, sind bei der Kostenberechnung und Vergleichung von wesentlichem Einfluss. Bei der Wahl der Schmalspur ist indessen auf die Umladung der Güter und die Art der zu transportirenden Güter Rücksicht zu nehmen. Die Kosten der Umladung an den Anschlussstationen müssen kapitalisirt und den Anlagekosten der Schmalspurbahn zugeschlagen werden. Geschieht dies, so wird sich in den Fällen, wo der Güterverkehr auf der Sekundärbahn verhältnissmäßig groß ist, kaum eine günstige Berechnung für die Schmalspurbahn heraus stellen. Da, wo auf

den Uebergang vieler Güterwagen der Hauptbahn auf die anschließende Sekundärbahn, oder umgekehrt, gerechnet wird, oder gerechnet werden muss, dürfte nur die Normalspur in Frage kommen, da der Transport von normalspurigen Güterwagen auf Schmalspurbahnen mittels Trucks nur ein Nothbehelf für geringen Güterverkehr ist.

In dem vorgelegten Gesetzentwurf ist die Frage, ob Normalspur- oder Schmalspurbahnen gebaut werden sollen, offen gehalten. Diese Frage soll von Fall zu Fall entschieden werden; es soll freier Spielraum in der Wahl der billigsten und relativ zweckmäßigsten Konstruktion und Ausrüstung der Sekundärbahnen für die den verschiedenen Gegenden und Bezirken eigenthümlichen Verkehrsverhältnisse gewährt werden. —

Eine steigende Bedeutung haben in jüngster Zeit die mit Dampfmaschinen betriebenen Straßenbahnen gewonnen. Man kann zwei Gruppen solcher Bahnen unterscheiden: Tramweg- und Chausseebahnen.

Der Tramweg ist die Eisenbahn in den Straßen der Großstadt und dient auch zur Verbindung der Vorstädte und nahe gelegener volkreicher Orte mit der Stadt. Der Tramweg rechnet auf einen starken Personenverkehr; es kommt in der Regel nur 1 Personenwagen, bei Anhäufung des Verkehrs kommen auch 2 bis 3 Wagen gleichzeitig zur Beförderung. Die Beförderungsmöglichkeiten sind möglichst zahlreich, die Wagen folgen sich in kürzeren Zwischenräumen.

Die Chausseebahn legt ihren Schienenweg auf eine Seite der Chaussee oder in dieselbe; sie dient zur Verbindung mehrerer Städte oder Ortschaften und bringt auch gewerbliche Etablissements in Verbindung mit Orten und Bahnen. Die Chausseebahn ist für Gegenden bestimmt, wo der Verkehr schwach ist und wo neben Personenverkehr insbesondere auch Güter- und Viehverkehr in Betracht kommen. Auf der Chausseebahn gehen täglich nur wenige, 2 bis 4 Züge.

Sowohl für den Tramweg wie für die Chausseebahn werden vorzugsweise vorhandene Straßen und Wege benutzt. Die Bahn folgt den Straßen und geht durch die Ortschaften. Die Geschwindigkeiten, mit welchen sich die Züge bewegen, betragen auf freien Chausseen ca. 15 km pro Stunde und innerhalb bewohnter Orte 8—9 km.

In jüngster Zeit sind insbesondere in Ober-Italien, in Frankreich und auch in Deutschland Tramwege und Straßenbahnen gebaut und in Betrieb gesetzt worden.

In den Niederlanden wurde während der letzten Jahre eine Anzahl eigenartiger normal- und schmalspuriger Lokalbahnen angelegt. Bei denselben ist eine vollständige Trennung von den Hauptbahnen bemerkenswerth, so dass ein Ueberführen von Wagen von oder zu der Hauptbahn nicht statthalt ist. Tritt ein Bedürfniss hervor, Wagenladungen überzuführen, so sind Trucks hergestellt, auf welchen die Ueberführung erfolgt. Diese Bahnen sind meistens durch eigene Gesellschaften gebaut. Man hat sich von der herrschenden Idee der Eisenbahnen als besonderes Schnellbeförderungsmittel losgesagt und betrachtet diese kleinen Bahnen lediglich als vervollkommnete Fuhrwerke. Als Motor dient die 2achsige Tramweg-Lokomotive im Gewicht von 7 bis 9 Tonnen, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass die Steigungsverhältnisse in dem ebenen Land günstig sind. Die Geschwindigkeit beträgt 15 km pro Stunde. Die beengenden Sicherheits- etc. Vorschriften für die Hauptbahnen fallen hier weg. Bahnhöfe fehlen; als Wartelokale werden Gasthäuser benutzt. Dagegen haben diese Bahnen, außer Lokomotiv- und Wagenschuppen, stets vollständig eingerichtete Reparatur-Werkstätten, was nöthig ist, weil bei den leichten, fortwährend im Straßenstaub verkehrenden Maschinen und Wagen verhältnissmäßig viele Reparaturen vorkommen.

In dem vorgelegten Gesetzentwurf ist auch die Anlage und der Betrieb von Straßenbahnen berücksichtigt worden. In vielen Fällen ist die Herstellung einer billigen Lokalbahn nicht möglich, wenn nicht die Benutzung vorhandener Staats-, Kreis- und Gemeindestraßen gestattet, und wenn kostspielige Umführungen von Städten und Ortschaften gefordert werden. Dass die Benutzung öffentlicher Wege für Lokalbahnen gewährt und auch gestattet wird, die Bahnen durch Ortsstraßen zu führen, hierzu will der vorliegende Gesetzentwurf eine gesetzliche Grundlage schaffen. —

Die Frage, ob für Sekundärbahnen ohne weiteres die Tarife für den Personen- und für den Güterverkehr der anschließenden Hauptbahnen in Anwendung zu bringen sind, hat verschiedene Beurtheilung erfahren. Die Anwendung niedrigerer Tarifsätze auf den Sekundärbahnen als auf den Hauptbahnen kommt kaum in Betracht, weil die Rücksicht auf die Rentabilität der Sekundärbahnen solches in der Regel nicht zulassen wird. Dagegen dürfte in manchen Fällen es angängig und auch nothwendig sein, bei den Sekundärbahnen etwas höhere Tarifsätze in Anwendung zu bringen als bei den Hauptbahnen. Man wird hierbei aber in Rücksicht auf Hebung und Belebung des Verkehrs, sowie mit Rücksicht auf die Konkurrenz des gewöhnlichen Straßenfuhrwerks auf den inländischen guten Chausseen, von einer bedeutenden Erhöhung der Tarifsätze absehen müssen. — Im allgemeinen Verkehrsinteresse ist in dem vorgelegten Gesetzentwurf vorgesehen worden, dass die Tarife der Beförderungspreise auf Lokal- und Straßenbahnen der Genehmigung der Großherzogl. Regierung unterliegen.

Von der internationalen Ausstellung in Amsterdam 1883.

IV.

In meinem letzten Berichte habe ich in Bezug auf die französische Möbel-Ausstellung gesagt, dass dieselbe be-

sonders reich und reichhaltig sei; eine Aufzählung der hervorragenderen unter den ausstellenden Fabrikanten genügt, um dies zu bestätigen.

Ich nenne A. Damon & Cie., Paris — reich geschnitzte Kunstmöbel; — J. Allard fils, Paris — Luxus-Möbel; — Clair-Leproust, Paris — außerordentlich luxuriöse Kunstmöbel; — Majorelle, Nancy; J. Merlini — prachtvolle Schlafzimmer-Einrichtung, reiche eingelegte Möbel; — Schmit & Piolett, Paris — stilvolle Kunstmöbel; — Drouard, Paris — Reproduktion der Möbel des „musée de Cluny“, in allen Einzelheiten mit der größten Sorgfalt und Kunstfertigkeit ausgeführt. — In der Fabrikation resp. Reproduktion von Gobelins etc. zeichnen sich aus: Edouard Tresca, Paris; Wallet, Neuilly; ferner besonders Duplan & Hamot und Braquenié & Cie, beide in Paris, sowie L. Dupont & Hervé, letztere speziell in der Imitation alter Muster.

Der Architekt Jules Bon zu Paris hat einige interessante Pläne eingebracht, worunter diejenigen für das von ihm ausgeführte, mit einer Kunstgalerie verbundene Hôtel des Hrn. Georges Pétit zu Paris.

Die „Société anonyme des Chaux et Ciments du Teil“ stellt ihr Produkt aus, wovon sie besonders für Hafenbauten am Mittelmeer (Marseille, Alexandria) viel geliefert hat.

Beachtenswerth ist das Modell (1:20) einer *pension alimentaire* von Paris (Volks-Speiseanstalt) mit besonders zweckmäßiger Einrichtung.

Der Ausgang einer der Nebengalerien ist mit einem großen monumentalen Portal aus Kupfer und Messing geschmückt, das von den „Usines de Rugles“ (E. Hemerdinger) eingesandt ist.

Der Pavillon der Stadt Paris befindet sich links vom Hauptgebäude. Er enthält für Architekten und Ingenieure ungemein viel des Interessanten an Modellen, Zeichnungen, Photographien etc. — Eine Beschreibung aller interessanten Einzelheiten würde den Rahmen dieser Uebersicht weitaus überschreiten.

Von den im Freien ausgestellten Produkten der französischen Industrie sind für uns noch bemerkenswerth die Marmor-Ausstellung der *Carrières de la vallée-heureuse* bei Boulogne s.M., wobei sich einige recht hübsche Sorten befinden.

Die Ausstellungen der französischen Kolonien sind insbesondere mehr oder weniger reich an Bauhölzern.

Deutschland. Da man sich in Deutschland über die Betheiligung an der Ausstellung zu lange besonnen hatte, so hat sich als Folge ergeben, dass die deutsche Abtheilung auf einen verhältnissmäßig ungünstigen und beschränkten Raum, ganz im Hintergrunde des Hauptgebäudes, angewiesen war, so dass dieselbe im großen Ganzen stark zusammen gedrängt erscheint. Nichtsdestoweniger aber kann man ihr ein warmes Lob spenden, um so mehr, als die amtliche Unterstützung, im Vergleiche mit derjenigen der anderen hervor ragend vertretenen Länder, nicht bedeutend gewesen ist.

Eine Parallele zwischen der französischen und deutschen Ausstellung ist nicht angebracht, da sich erstere hauptsächlich auf Luxus-Gegenstände gelegt hat und daher glänzend erscheint, wohingegen die letztere (eingedenk der ursprünglichen Bestimmung der Ausstellung) meistens anspruchslosere, dagegen aber praktische und auch für den Export in Frage kommende Objekte umfasst.

Ueber das Entrée zur deutschen Abtheilung hat man bereits an anderer Stelle geschrieben. Dasselbe ist von der Burbacher Hütte in geschmackvoller Weise ausgeführt, kommt aber von außen gar nicht zur Geltung, weil man unmittelbar davor eine große Pianoforte-Ausstellung unter einer Ueberdachung placirt hat, welche letztere alle Aussicht abschneidet.

Das Zentrum der deutschen Abtheilung wird von der Eisen-Industrie in würdiger Weise ausgefüllt. Wir finden dort zunächst die Bronzeware- und Zinkgussbranche in größter Mannichfaltigkeit vertreten. Speziell Berlin, wo dieser Industriezweig vorzugsweise zu Hause ist, glänzt mit mehreren werthvollen Einsendungen, worunter die „Aktien-Gesellschaft für Fabrikation von Bronzeware und Zinkguss“ (vorm. J. C. Spinn & Sohn), Schmidt & Jaedicke, Max Fritze, C. F. Kindermann & Co., Oscar Falbe, C. Kramme — ferner Paul Holtz & Co., Stuttgart speziell zu erwähnen sind. Unter diesen Firmen befinden sich mehrere, wie z. B. die erstgenannte, deren Ruf weit über die Grenzen der Heimath hinaus gedungen ist, als Folge des unausgesetzten Strebens nach größter künstlerischer und technischer Vollkommenheit. — Sehr bedeutend ist die Ausstellung von Bronze-Kunstgegenständen von Aug. Gerber in Köln. — Das Eisenwerk Lauchhammer in der Provinz Sachsen hat ebenfalls eine hübsche Auswahl von Kunstgegenständen der Bronze- und Eisenbranche ausgestellt. — Bemerkenswerthe Kunstarbeiten von aus der Hand geschmiedetem Eisen finden wir bei Peter Kölbl Sohn und R. Kirsch, beide in München.

An dieser Stelle verdienen auch die kunstvollen Spiegeleinfassungen von Messing, welche die Firmen F. Radspieler & Co. und M. Albrecht, beide in München, eingesandt haben, Erwähnung.

Die Möbel-Industrie ist nicht minder reichhaltig vertreten. Bemerkenswerth sind die Einsendungen von A. Bembé, Mainz (reiche und gediegene Zimmereinrichtung); Ferd. Vogts & Co., Berlin; Hess & Rohm, Berlin; die Indiafaser-Manufaktur, Berlin, die Stuttgarter-Möbel- und Parquetfabrik (Georg Schötle); Stuttgart-Berg, sehr bedeutende Ausstellung (Vielseitigkeit); I. C. Distelhorst, Karlsruhe (reich und schön), sowie ein hoch elegantes *Bureau-ministre* aus Nussbaum und Mahagoni, von Gg. Spoenemann, Nürnberg.

Die Holzparquettböden-Fabrikation erfreut sich in Deutschland ebenfalls eines hohen Grades von Ausbildung. Da ist zunächst die Firma F. W. Schmidt, Hamburg, welche uns durch viele vorzüglich gearbeitete Einsendungen Anhaltspunkte für die Beurtheilung ihrer bedeutenden Leistungsfähigkeit giebt. Nicht minder beachtenswerth ist die — kleinere — Ausstellung der Parquettfabrik Ravensburg (Carl Sterkel), Ravensburg in Württemberg, welche auf einer Tafel die mannichfachsten Muster in tadelloser Ausführung zur Anschau bringt. Auch A. Jaendges, Crefeld; A. Bembé, Köln; Gebr. Mayer, Regensburg und Ch. Engels, Hamburg, haben recht verdienstliche Arbeiten ausgestellt. Von Walch Söhne in Berchtesgaden (Bayern) liegen sehr kunstvolle Holzschnitzarbeiten vor.

J. Schröders Fabrik für Unterrichtsmodelle (Polytechnisches Arbeits-Institut) in Darmstadt hat eine bedeutende und interessante Ausstellung von verschiedenen Modellen auf dem Gebiete des Hochbau- und Ingenieurwesens veranstaltet.

Unter den Einsendern von Marmor-, Mosaik- und Terrazzo-Arbeiten, sowie auch Glasmosaik, verdient die Firma Joh. Odorico in Frankfurt a. M. Erwähnung, deren Ausführungen auch hier zu Lande aufs günstigste bekannt sind.

Die Thonwaarenfabrik der Magdeburger Bau- und Creditbank, sowie M. Blatt, Lahr und J. F. P. Hausleiter, München, haben Kamine aus glasiertem Thon eingesandt, worunter manches recht werthvolle Stück sich befindet. An dieser Stelle erwähnen wir auch des (ziemlich isolirt dastehenden) sehr schön ausgeführten Marmor-Kamins der Firma M. Schleicher, Berlin.

Wenn wir noch das Portland-Zementwerk Heidelberg (Schifferdecker & Söhne) genannt haben, so wäre die Liste der für uns hauptsächlich in Betracht kommenden deutschen Aussteller im Innern des Hauptgebäudes erschöpft. — Eine ganze Reihe von Einsendungen befindet sich dagegen noch im Freien. Um bei dem zuletzt genannten Artikel fort zu fahren, nennen wir zunächst die Portland-Zement-Fabrik von C. H. Böcking & Dietzsch in Malstatt bei Saarbrücken, welche verschiedene aus ihrem trefflichen Fabrikate hergestellte Gegenstände eingesandt hat.

Ganz in der Nähe treffen wir die „Vereinigte Königs- und Laurahütte“ an, die ihr patentirtes eisernes Straßensplaster (Richter's Patent) mit Tramway-Schienen ausgestellt hat, das bei Fachleuten viel Interesse findet.

Bachem & Co., Königswinter a. Rh., haben diverse rheinische Steinsorten, wie Niedermendiger Basaltlava, Stenzelberger und Wolkenburger Trachyt, Tuffstein etc. ausgestellt in einfacheren Bearbeitungsformen.

Von Mosaik-Flurplatten sind noch verschiedene Einsendungen zu vermelden, wie diejenigen der Mosaikplatten-Fabrik in Sinzig a. R., A. Deidesheimer, Neustadt a. H., H. Reinarz in Hoerde; W. und L. Pabst, St. Johann a. S.

Wir kommen jetzt zu einem bedeutenden, speziell deutschen Industriezweig, nämlich zur Granit-Bearbeitung, welcher auf der hiesigen Ausstellung durch Kessel & Röhl und M. L. Schleicher in Berlin, sowie die „Granit-Werke von C. Kulmiz“, Ober-Streit bei Striegau (Schlesien) in würdiger Weise vertreten ist. Letztere Firma hat eine hoch interessante Ausstellung von verschiedenartigen Erzeugnissen ihrer Industrie in den mannichfaltigsten Bearbeitungsformen hergerichtet. Es wird wohl schwerlich irgend jemand diese Ausstellung betrachtet haben, ohne ein Gefühl der Bewunderung für so vortreffliche Leistungen zu empfinden!

Bedeutend ist ferner die Einsendung der Firma C. Grod, Brohl a. Rh.; eine Fontaine aus Weibern-Tuffstein mit Balustrade aus demselben Material; die Sockel und Deckplatte der letzteren bestehen aus rothem Kyllburger Sandstein. Wir sehen bei dieser Ausführung aufs Neue, dass sich der Weibern-Tuffstein zu Bildhauer-Arbeiten recht wohl eignet. Als Baumaterial hat sich dieser Stein auch hier zu Lande, zumal in Amsterdam, ziemlich gut eingebürgert.

Die Firma Hüser & Co. in Obercassel bei Bonn hat auf dem Ausstellungs-Terrain einen Tempel errichtet, um daran ihren recht guten Zementstein (sowohl weissen, als rothen) zu zeigen.

Endlich hätten wir dann noch die große Bauunternehmer-Firma Ph. Holzmann & Co. in Frankfurt am Main zu nennen. Dieselbe hat für ihre Ausstellung ein eigenes Gebäude hergerichtet, worin sie eine Anzahl regelmässig von ihr gelieferter Baumaterialien (Mauersteine, Sandsteine, Marmor-Ausführungen, Stuck etc.), sowie auch einige noch zur Ablieferung gelangende Ausführungen etablirt hat. Zu letzteren gehört das reiche Buffet für das neue hiesige Zentralstations-Gebäude, mit dessen Ausführung die genannte Firma betraut ist. Besondere Erwähnung verdient noch ein von derselben Firma ausgeliefertes Kaminstück aus Straßburger Granit, mit schräg verlaufender Mündung, welches jedenfalls in dem genannten Material nicht leicht herzustellen gewesen sein wird.

Ein hübsches, aus Schlackensteinen errichtetes Häuschen, welches der niederländischen Bibel-Gesellschaft als Verkaufsstelle dient, ist mit ausgezeichneten Glasbildern aus der Anstalt von Dr. Heinr. Oidtman & Co. in Linnich (Rheinprovinz) geschmückt. Wie ich höre, rühren auch die gediegenen, mit kolorirten Bildern nach Teniers verzierten, in Blei gefassten Scheiben eines großen Fasses, das einer hiesigen Brauerei als Verkaufs-Lokal dient, von der genannten Glasmalerei-Anstalt her.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Bremen. In der 176. Sitzung am 1. September d. J. wurde Hr. H. Müller zum Delegirten des Vereins für die bevor stehende Abgeordneten-Versammlung des Verbandes gewählt.

Zur Konkurrenz für einen Springbrunnen im Bürgerpark, welche unter dem 14. Mai d. J. vom Vereine ausgeschrieben worden ist, sind 7 Entwürfe eingegangen, 4 Zeichnungen und 3 Modelle. Hr. Runge, Vorsitzender der Beurtheilungs-Kommission, verliest eine ausführliche Motivirung des gefällten Urtheils. Dem Projekte mit dem Motto (+) wird von der Mehrheit der Preisrichter der 1. Preis zuerkannt. Als hervor ragende Leistung wird das Projekt (Modell) mit dem Motto: „Idylle“ hervor gehoben. — Als verdienstliche Leistungen sind das Projekt mit dem Motto: „Der Bürger den Bürgern“ und das Projekt (Modell) „*Permitte divis caetera*“ von den Preisrichtern besonders erwähnt. — Die Eröffnung des Kouverts zum Projekte mit dem Motto: (+) gehörend, ergiebt als Verfasser Hrn. A. Töpfer. Es wird beschlossen, die Pläne und Modelle sowie das motivirte Urtheil der Preisrichter vom 4. bis zum 9. September im Konventsalle des Künstlervereins öffentlich auszustellen.

Vermischtes.

Die neue Eintheilung der preussischen Baukreise, welche zur Nothwendigkeit geworden war, nachdem einerseits eine Trennung des Hochbaufachs vom Ingenieurfach in den Prüfungen statt gefunden hatte und andererseits mit dem Uebergange der Chausseebau-Verwaltung an die Provinzen eine gewisse Ungleichheit in der Geschäftslast der einzelnen Baukreise eingetreten war, ist nach einer Mittheilung des „Zentralbl. d. Bauverw.“ nunmehr nahezu vollendet. Mit Ausnahme der Provinz Hannover, in welcher eine neue Eintheilung der Baukreise von der noch bevor stehenden neuen Abgrenzung der Verwaltungs-Bezirke abhängig gemacht werden muss, waren früher 270 gemischte Baukreise und 21 Wasserbaukreise vorhanden. An die Stelle derselben sind nunmehr 249 Hochbaukreise und 37 Wasserbaukreise getreten; für die eingehenden 5 Lokal-Baubeamten-Stellen sollen demnächst in gleicher Zahl neue Stellen für Hilfsarbeiter an verschiedenen Regierungen begründet werden.

In derselben Angelegenheit erhalten wir von einem preussischen Baubeamten, der sich als „ein preussischer Wasserbauer“ zeichnet, noch folgende Zuschrift:

„Die Mittheilung des „Zentralbl. d. Bauverw.“, dass die viel besprochene „Trennung der Fächer“ bei der preussischen Bau-Verwaltung im Laufe der letzten Jahre bereits statt gefunden habe, ohne dass jemand, der dem inneren Getriebe der Staatsmaschine ferner steht, von der Reorganisation, welche heute „bis auf einige wenige Stellen durchgeführt ist“, überhaupt etwas bemerken konnte, ist für größere Kreise gewiss befremdlich. Das zit. Blatt betont ausdrücklich, dass diese Neueintheilung der Baukreise „nicht allein die Trennung des Hochbaues vom Wasserbauwesen, sondern auch die thunlichst gleichmäßige Vertheilung der Geschäfte aller Lokal-Baubeamten in den einzelnen Regierungsbezirken“ herbei führen solle.

Die logische Schlussfolgerung würde demnach lauten: Die Geschäfte der preussischen Wasserbau-Verwaltung stehen zu denen der Hochbau-Verwaltung im Verhältniss von 37 : 249 oder rund von 1 : 7.

Ein ähnliches Verhältniss würde sich annähernd in den Instanzen finden müssen, bei denen schon seit längerer Zeit die „Trennung der Fächer“ thatsächlich erfolgt war. Das ist aber nicht der Fall. Bei den Regierungen sind etwa ebenso viele Wasserbauer wie Hochbauer als Regierungs- u. Bauräthe angestellt und an der Zentralstelle im Ministerium arbeiten sogar neben 3 Hochbau-Technikern 7 Wasserbau-Techniker als Räte. Das „Zentralbl. d. Bauverw.“ könnte durch Lösung dieses „Zwiespalts der Natur“ sich ein Verdienst erwerben.

Zur Stellung der staatlich geprüften Techniker in Bayern. Die bayerischen Staatsbaupraktikanten, d. h. diejenigen Staatsdienst-Aspiranten, welche nach bestandnem Gymnasial-Absolutorium, abgelegter Absolutorial-Prüfung der technischen Hochschule und nach zweijähriger Praxis im Staatsbaudienste die praktische Staatsprüfung mit Erfolg abgelegt haben, scheinen bezüglich der geringen Beachtung, die sie von Seite der königl. Staatsregierung genießen, das Loos ihrer Kollegen in Sachsen zu theilen.

Vor fast zwei Jahren haben dieselben ein Gesuch beim kgl. Staatsministerium des Innern eingereicht, des Inhalts, es möchte ihnen im Hinblick auf die beinahe gänzliche Aussichtslosigkeit einer definitiven Anstellung neben der pekuniären Gleichbehandlung mit ihren vollständig gleich vorgebildeten Kollegen des Eisenbahndienstes an Stelle des bisherigen Titels „Praktikant“, welcher nicht nur ihre gesellschaftliche Stellung, sondern auch ihre materiellen Interessen aufs empfindlichste schädige, eine ihrer wissenschaftlichen Vorbildung entsprechende Bezeichnung eingeräumt werden.

Den Bittstellern wurde bisher weder eine Gewährung ihrer nach dem Urtheile nicht nur der Fachkreise, sondern des Gesamtpublicums vollkommen begründeten Bitte, noch auch nur eine Antwort zu Theil.

Nochmals Fixirung von Farben auf Paus-Leinwand bezw. Oelpauspapier. Das in No. 68 dies. Ztg. erwähnte Verfahren zur Fixirung von Farben auf Oelpauspapier ist auf den württembergischen Bauämtern seit Jahrzehnten bekannt und wird mit Erfolg angewendet. Denselben Zweck wie die Seife erfüllt übrigens auch ein Zusatz von Ochsen-galle, die ebenfalls mit dem Pinsel den aufzutragenden Farben beigemischt wird.

Ein ähnliches Mittel wird auf dem architektonischen Bureau der bayerischen Staatseisenbahn-Zentralbehörde schon seit Jahren beim Herstellen von größeren und schöneren Pausen angewendet. Es wird das Pauspapier über den auf einem Reißbrett befindlichen Originalplan gelegt und sodann wie ein aufzuspannendes Zeichnungsblatt behandelt, indem es mit den Rändern auf dem Reißbrette angeklebt und mit einem nassen Schwamm angefeuchtet wird. Um nun dem Pauspapier seinen die Annahme des Tusches und der Farben erschwernenden überschüssigen Oelgehalt zu benehmen, wird der Schwamm in Seifenwasser getaucht oder auch nur etwas an Seife gerieben. Nachdem das Papier getrocknet ist, liegt es glatt gespannt auf dem Plane und es kann darauf die Pausen in größter Schönheit und Reinheit hergestellt werden.

Ueber eine Restauration des Pellerhauses am Egidienplatze zu Nürnberg, das allen Besuchern der Stadt als eines der best erhaltenen und am meisten charakteristischen Wohngebäude derselben bekannt ist, entnehmen wir politischen Blättern nachstehende Mittheilungen.

Nach dem Tode des bisherigen Besitzers Fuchs ist das Haus von dem Inhaber der renommirten Möbelfabrik J. A. Eysser in Bayreuth erworben worden, der einen Theil der Räume als permanentes Ausstellungslokal seiner Zimmereinrichtungen zu benutzen beabsichtigt und gegenwärtig das Gebäude in sämtlichen Räumen einer umfassenden Restauration unterwirft. Die Leitung derselben ruht in den Händen des Direktors der Nürnberger Kunstschule, Prof. Gnauth, und schon dieser Name bürgt für die beste Durchführung der ebenso anziehenden wie verantwortungsvollen Arbeit. Sie geht zunächst darauf aus, die entstehenden Uebertreibungen der Architektur, vor allem des Hofes mit seinen Umgängen und dem schmückenden Bildwerk, sowie Anstrich und Tapezirung der Innenräume durchweg zu beseitigen, dann aber auch darauf, den ihrer einstigen Ausstattung längst beraubten Räumen von neuem eine völlig im Charakter der Zeit gehaltene Einrichtung zu geben; nach beiden Seiten hin lässt der augenblickliche Stand der Arbeiten schon jetzt das erfreulichste Resultat erwarten. Der dicke weiße Oelfarbenüberzug, der Plafonds und Wandvertäfelungen bedeckte, ist in allen Räumen verschwunden, und unter ihm hat sich ein Tafelwerk in eingeleger Arbeit aus verschiedenfarbigem Holz erhalten, von dessen Schönheit man früher auch nicht entfernt eine Vorstellung gewinnen konnte; ja, es sind sogar Holzdecken von reichster und edelster Komposition zum Vorschein gekommen, die erst nach völliger Entfernung des bisherigen Kalkbewurfs sich als vorhanden ergaben und nun die Gemächer des zweiten Obergeschosses wieder in ihrer ursprünglichen Schönheit schmücken. Im Erdgeschoss, das bis jetzt als Speicher diente und nur die nackten Wände zeigte, ist dazu die einstige Hauskapelle mit prächtigem schmiedeisernem Gitter, mit Mobiliar-Ausstattung in eingeleger Arbeit, mit Kronleuchter und ornamentaler Malerei völlig neu entstanden, und in den Wohnräumen, die nicht mehr das alte Gesicht zeigen, ist man mit der Herrichtung von Wandvertäfelungen gleicher Art und mit der Aufstellung grünglasirter Renaissance-Oefen nach den besten uns erhaltenen Mustern beschäftigt. In wenigen Monaten wird das Haus nicht mehr bloß von den kostbarsten Resten unserer älteren Kunst und des blühendsten deutschen Kunsthandwerks zählen, sondern auch zu denjenigen Schöpfungen vergangener Zeit, die sich nach langer Vernachlässigung einer Wiederherstellung im besten Sinne des Wortes erfreuen.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Direktor der Baugewerkschule zu Karlsruhe, Dr. Bäumer, ist in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ingen. A. in H. Anfragen dieser Art sind zur Erledigung im Briefkasten nicht geeignet. —

Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage von Hrn. A. in No. 68 cr. Die ersten Stahl-Messbänder haben 1870 die Firma Ed. Sprenger, Berlin und die seitdem erloschene Firma Pistor & Martins gefertigt. Die erstgenannte Firma bezieht den Stahl noch heute aus der von Anfang an benutzten Fabrik von *Peugeot frères*, Valentigney, und es kosten 20 „ Länge vom besten Prima-Uhrfederstahl, aus welchem obige Firma die Messbänder fertigt, allein ca. 15 „ Die Fabrik *Peugeot frères*, welche nur diesen Prima-Stahl fertigt, verkauft denselben nun an seinen hiesigen Agenten, fertigt aber keine Messbänder an. Hiernach ist zu ersehen, dass ein Band von diesem Stahl zum Preise von 15 „ nicht herzustellen ist; daher ist auch der Preis seit 1870 für ein in Dezimeter getheiltes Band noch derselbe und zwar 27 „ Durch später angebrachte Verbesserungen, z. B. doppelt-drehbare Endringe u. s. w. ist keine Preiserhöhung eingetreten.

Inhalt: Die Architektur auf der diesjährigen internationalen Kunstausstellung zu München. — Pferdebahn in Bremen und Bremerhaven. — Mittheilungen aus Vereinen: Deutscher Geometer-Verein. — Vermischtes: Radial gestellte

Treppen bei Theatern. — Aus der bayerischen Hauptstadt. — Ehrenbezeugung an die Erbauer des Wiener Rathhauses. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Architektur auf der diesjährigen internationalen Kunstausstellung zu München.



um dritten Male hat seit dem 1. Juli d. J. der Münchener Glaspalast seine Pforten für eine internationale Kunstausstellung geöffnet, die, als Ganzes betrachtet, an äußerem Glanz und innerem Werth hinter ihren beiden Vorgängerinnen keineswegs zurück steht. Im einzelnen sind freilich so manche Werth-Unterschiede zu bemerken, und leider zählt unter jene Gebiete, die diesmal eine weniger bedeutende Vertretung gefunden haben, auch die Architektur.

Schon die architektonische Anordnung der Ausstellungsräume, vor allem des repräsentativen Hauptraums — der Rotunde —, die vor 4 Jahren durch Albert Schmidt in sehr glücklicher Weise bewirkt worden war, lässt diesmal einiges zu wünschen übrig, trotzdem ein so glänzend begabter Künstler wie Fr. Thiersch an ihr theilhaftig war. Aber verriethe es nicht schon die Dekoration der Rotunde an sich, so würde die im Katalog enthaltene Notiz, welche Rudolf Seitz und Fr. Thiersch als die Erfinder derselben nennt, uns sagen, dass im Baukomité der Architekt dem Maler sich hat unterordnen müssen. Offenbar soll die Ausstattung des Raums in uns die Illusion erwecken, dass wir im Prachtthofe eines italienischen Palastes weilen. Man betritt denselben vom Vestibül aus durch eine gewölbte, mit 3 Axen nach dem Hofe geöffnete Säulenhalle, über welcher der mit einer Ballustrade abgeschlossene Balkon für das Orchester sich befindet. Der Halle gegenüber sowie in der Längsaxe des Baues führen 3 mit Frontispicien abgeschlossene Thorbauten (wie die Halle und alle sonstigen rein architektonischen Theile, prächtige Muster klassischer Renaissance-Baukunst) in die Nebenräume — unter sich und mit der Eingangshalle verbunden durch Bogenstücke von leichtem, grün angestrichenen Holzgitterwerk, die mit Nischen zur Aufstellung von Statuen versehen und mit grünem Nadelholz gefüllt, als Laubengänge oder lebendige Hecken erscheinen sollen, dank ihrer soliden Konstruktion aber im Stande sind, auf ihrem Scheitel noch die Last einer Orangerie zu tragen. Den seltsamsten, nach Angabe des Katalogs von R. Seitz erfundenen Schmuck aber hat die Mitte des Hofes erhalten. Umgeben und bedeckt von mannichfadem Pflanzenwuchs erhebt sich hier aus einem Wasserbassin ein schlanker und steiler Felszacken, von dessen durch einen kleinen Obelisk malerisch gekrönter Spitze ein starker Springquell als Kaskade herab rauscht — das Ganze eine Verkleidung der großen Hauptfontäne des Glaspalastes. Den phantastischen Reiz der geschilderten Dekoration und das große Geschick, mit dem sie durchgeführt ward, sind wir übrigens weit entfernt zu bestreiten. Wäre sie für einen momentanen Zweck, etwa für ein großes innerhalb der Räume des Glaspalastes zu feierndes Fest bestimmt, so würden wir ihr das höchste Lob zollen: für den Zweck, dem sie hier während eines Vierteljahres zu dienen hat, erscheint sie uns nicht ernst genug.

Im Vergleich mit dem Aufwande, der in diesem Hauptraume der Ausstellung entfaltet ist, sind die Nebenräume verhältnissmäßig schlicht behandelt — schlichter jedenfalls, als dies im Jahre 1879 geschehen war. Nur die beiden quadratischen Säle, mit denen die 2 kleineren Fontänen des Hauses umbaut sind, haben eine über die einfachsten Dekorationsmittel hinaus gehende architektonische Ausstattung mit großen Vouten und Friesmalerei erhalten; mit der Rotunde durch je einen mit Tonnen überwölbten Säulengang verbunden, bilden sie im Verein mit dieser gleichsam den repräsentativen Kern der ganzen Anlage, an welchen sich rings die übrigen nur nach Bedürfniss-Rücksichten gestalteten Ausstellungsräume anschließen. Die durch leichte mit Stoff überspannten Bretterwände bewirkte Eintheilung der letzteren ist derart getroffen, dass sich um den ganzen Bau eine Reihe schmaler, mit Seitenlicht beleuchteter Kabinete zieht, während die Tiefe des Mittelraums zwischen der Rotunde und jenen Quadratsälen zu je 2 durch jene Säulenhallen verbundenen Sälen, im übrigen zu 3 Räumen ausgenutzt ist. Nirgends ist den im einzelnen sehr verschiedenartig gestalteten Sälen die volle Höhe des Glaspalastes gelassen worden, sondern überall sind durch entsprechend gespannte Stoffe Zwischendecken geschaffen worden — meist mit dunklem Kern und einer Lichtzone an den Wänden und jedenfalls durchweg mit einem für die Beleuchtung der Bilder sehr günstigen Erfolge. Die plastischen

Werke und die Erzeugnisse des Kunstgewerbes, welche letzteren zum ersten Mal an einer Kunstausstellung vollberechtigten Theil genommen haben, sind in üblicher Weise in die einzelnen Räume vertheilt und zur Dekoration derselben mit verwendet worden. In dieser ganzen Installation kommt, wie stets, das durch lange Uebung geschulte Talent der Münchener Künstlerschaft zur vollen Geltung.

Ueber den wunden Punkt der architektonischen Ausstattung des Gebäudes, die Dekoration der im östlichen Annex des Glaspalastes eingerichteten Restauration in japanesischem Geschmack können wir hinweg gehen, da für diese Leistung wohl schwerlich die Ausstellungs-Kommission, sondern nur der Restaurateur verantwortlich gemacht werden kann. —

Was den architektonischen Inhalt der Ausstellung betrifft, der diesmal nicht zu einem Ganzen vereinigt, sondern mit den Gemälden und Bildhauerwerken der einzelnen Nationen vereinigt ist, so kommt die Zahl der ausgestellten Arbeiten, welche 178 Nummern umfasst, derjenigen der letzten Münchener Ausstellung (200 bzw. 300 Nrn.) nicht ganz gleich; dagegen waren damals nur 61 Aussteller theilhaftig, während diesmal 87 Architekten bzw. Architektenfirmen vertreten sind. Die Internationalität der Ausstellung ist auf unserem Gebiet nur durch Frankreich, Belgien, Italien, Spanien und Oesterreich gewahrt; die französische Abtheilung zählt nicht weniger als 40 Aussteller mit 95 Arbeiten, die belgische 1 Ausst. m. 1 Arb., die italienische 3 Ausst. m. 8 Arb., die spanische 6 Ausst. m. 8 Arb., die österreichische 3 Ausst. m. 5 Arb. Für Deutschland bleiben demzufolge nur 34 Ausst. mit 61 Arb. übrig. Seine im Vergleich zu Frankreich anscheinend so schwache Theilnahme gewinnt allerdings ein etwas günstigeres Ansehen, wenn man berücksichtigt, dass die französische Ausstellung nur 3 Entwürfe zu Neubauten umfasst, im übrigen aber ausschliesslich aus Aufnahmen bezgl. Restaurationen historischer Baudenkmale sich zusammen setzt, während unter den 61 deutschen Arbeiten 53 Entwürfe und nur 8 derartige Aufnahmen sich befinden. Auffällig schwach bleibt die Theilnahme der deutschen Architekten an der Ausstellung jedoch immerhin, zumal die von ihnen herrührenden Entwürfe fast zur Hälfte aus Konkurrenzen stammen.

Gehen wir nunmehr zu einer näheren Besprechung der architektonischen Ausstellungs-Gegenstände über, so müssen wir billiger Weise die der französischen Abtheilung an die Spitze stellen. Die einzelnen historischen Monumente, welche in jenen oben erwähnten, zum größeren Theile wohl dem Schatz der *Commission des monuments historiques* angehörigen Aufnahmen dargestellt waren und die Namen der theilhaftigen Architekten auch nur zu nennen, geschweige denn über sie zu berichten, verbietet sich an dieser Stelle von selbst. Unter den bezüglichen Autoren begegneten wir zahlreichen Namen von berühmten älteren und jüngeren Meistern — wir nennen nur Sauvageot, Lisch, Böswillwald, Corroyer, Ruprich-Robert, Questel, Denuelle u. a. — unter den dargestellten Bauten, neben allgemein bekannten und gewürdigten Denkmalen, nicht wenigen, die uns fast im Lichte neuer Entdeckungen erschienen; hat doch Frankreich, dessen Boden die Hauptmasse der bezgl. Bauwerke angehörte, trotz aller systematischen Zerstörungen, welchen es in fanatischer Wuth seine geschichtlichen Denkmale wiederholt unterworfen hat, noch immer den reichsten Besitz an solchen — von den Werken der Römer an bis herab auf die Tage unserer Väter.

Ueber den Werth und die Bedeutung dieser französischen Arbeiten uns aussprechen, heisst einfach das begeisterte Lob wiederholen, das wir noch immer gesungen haben, so oft wir derselben erwähnen mussten. Die Treue und Gewissenhaftigkeit der Aufnahme, die Kunst der zugleich anschaulichen und künstlerisch fesselnden Darstellung, die uns in ihnen entgegen tritt, sind freilich über jedes Lob erhaben. Welche Früchte aber durch die Vertiefung in den Geist alter Kunstübung, die ein derartiges Studium der historischen Baudenkmale mit sich bringt, gewonnen werden: das lehren uns die neben jenen Aufnahmen ausgestellten Restaurations-Entwürfe, die fast durchweg das Gepräge überzeugender Echtheit tragen. Nicht ohne ein Gefühl tiefer Beschämung können wir die Anstrengungen und Erfolge, welche Frankreich auf diesem Gebiet der Kunstpflege aufweisen kann, mit unseren

heimischen Zuständen vergleichen; es dürfte die Arbeit einer Generation erfordern, ehe wir zu derselben Höhe gelangen könnten, selbst wenn in unseren entscheidenden Kreisen das Verständniß für die Nothwendigkeit derartiger Bestrebungen vorhanden wäre. Und wie selten und gering ist dieses Verständniß bei uns leider noch immer entwickelt! — Mit Recht hat die Jury der Ausstellung das Bedürfnis gefühlt, diesen Leistungen der französischen Architektur die höchste Auszeichnung zu verleihen, über welche sie verfügen konnte. Einer einzelnen unter ihnen den Vorzug zu ertheilen, wäre jedoch schwer gewesen: die goldene Medaille ist daher der *Commission des monuments historiques*, in welcher jene Bestrebungen ihren Mittelpunkt finden, zugesprochen worden.

Eine spezielle Erwähnung verdienen neben den Aufnahmen und Restaurationen französischer Baudenkmale noch die großen, bis in alle Einzelheiten durchgeführten Restaurationen antiker Monumente, die von alters her eine Aufgabe der auf der französischen Akademie in Rom und neuerdings auch auf der Akademie in Athen weilenden Stipendiaten bilden. Es sind zwei „*Envois d'Athènes*“, welche hier diese Seite des für Frankreich charakteristischen Architektur-Studiums vertreten — eine Restauration des Parthenon in Athen von Ed. Loviot und eine Restauration des Mausoleums zu Halikarnass von Louis Bernier, letztere bereits von der letzten Pariser Weltausstellung her bekannt. Wenn man angesichts dieser beiden aus 9 bzw. 13 Blättern größten Maalsstabes bestehenden Arbeiten, die in ihrer minutiösen Behandlung eine Leistung von Jahren repräsentieren, allerdings darüber zweifelhaft sein kann, ob der Aufenthalt an den wichtigsten Stätten antiker Kunstpflege für die dort studierenden Architekten durch eine andere Art der Beschäftigung nicht nutzbarer gemacht werden könnte, so kann man andererseits doch nicht umhin, der Liebe und dem hohen künstlerischen Geschick, das sich in ihnen ausspricht, seine volle Bewunderung zu zollen. Die originellere und künstlerisch interessantere von beiden ist wohl die Restauration des Parthenon; doch fordert die Stellung des Athenabildes unter dem Hypäthron und die Art der in den düstersten Farben gehaltenen Bilder — größtentheils Schiffskämpfe darstellend — mit denen sämtliche Wandflächen des

Gebäudes bedeckt sind, zum Widerspruch heraus. Die Jury hat wohl auch aus diesem Grunde der weniger willkürlich behandelten Restauration des Mausoleums den Vorzug gegeben und ihrem Verfasser die silberne Medaille verliehen.

Gegen die vorgenannten Werke stehen die wenigen Entwürfe zu modernen Bauten, mit denen französische Architekten an der Ausstellung sich betheiligt haben, an Interesse etwas zurück. Neben Cassien-Bernard, der einen sehr entsprechenden, aber in keiner Weise originell gedachten Entwurf zu einem Monument der Republik eingesandt hat — eine allegorische Figur auf einem von 4 Eckfiguren umgebenen hohen Sockel mit kreisförmigen Stufen- und Terrassen-Unterbau — ist es nur E. L. L'heureux, dessen Leistungen uns begegnen. Sein Entwurf zu einer Kirche für Bray Lu, in den für uns Deutsche meist wenig sympathischen Formen des in Frankreich ausgebildeten neuromanischen Stils als ein Quadratbau mit Zentralthurm durchgeführt, hascht zu sehr nach Originalität und wirkt dadurch unschön. Ungleich bedeutender erschien uns sein Entwurf zu einem Geschäftshause für die bekannte Pariser Juwelierfirma Bapst & Felice in der Rue d'Antin. Auf der sehr beschränkten Baustelle sind in dem nur zweigeschossigen Bau zahlreiche und trefflich angeordnete Räume für Werkstätten, Zeichen-Ateliers, Bureaus und das durch beide Geschosse reichende mit Oberlicht beleuchtete Magazin gewonnen. Die in einer noch gotische Elemente enthaltenden Frührenaissance gestaltete Fassade, in welcher das Obergeschoss als Mansarde mit großen Erkerfenstern behandelt ist, zeigt eine sehr reizvolle Verbindung von Werkstein- und Backsteinbau; auch die Eisenkonstruktion und die architektonische Durchbildung des großen Magazinraums ist recht interessant.

Ihre Ergänzung findet diese französische Architektur-Ausstellung, der vor der deutschen der große Vorzug, in einem einzigen Raume vereinigt zu sein, zu Theil wurde, in einer sehr reichhaltigen Sammlung des bekannten gediegenen Kunstverlags von Paris, der, auf einem bequemen zugänglichen Lesetische in der Mitte des Saales vereinigt, seine Anziehungskraft auf das Publikum auch hier nicht verfehlt. —

(Fortsetzung folgt.)

Pferdebahn in Bremen und Bremerhaven.

(System Böttcher und System Haarmann.)

In No. 82 und 91 des Jahrg. 1882 d. Bl. hat sich über das in No. 8 d. Jahrg. 1878 des Blatt. näher beschriebene Böttcher'sche Straßenbahnoberbau-System eine Debatte entsponnen, in welcher auch der Zustand des in Bremerhaven verlegten Haarmann'schen Oberbaues heran gezogen worden ist.

Der Unterzeichnete hat hieraus Veranlassung genommen, sich über die diesbezüglichen Verhältnisse selbst zu orientiren und giebt als Ergebnis der Bereisung beider Orte folgende, rein sachlich gehaltene Mittheilungen.

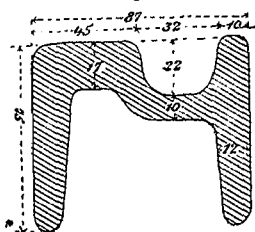
Thatsache ist, dass die Bremer Pferdebahngesellschaft beschlossen hat, die ca. 5–6 km lange Strecke Bremen-Horn nach System Böttcher umzubauen und diesen Beschluss auch vor Eintritt der Sommersaison bezüglich einer Strecke von 2 km Länge durchgeführt hat.

Die bei diesem Umbau verwendete Rillenschiene hat ein Gewicht von 21 kg; ihre Gestaltung ist aus beistehender Skizze zu entnehmen. Das Gewicht des ganzen Oberbaues beträgt pro m Gleis etwa 64,4 kg. Der Preis pro m gerades Gleis stellt sich loco Bahnhof Bremen auf 12,3 M. Die Steine des anschließenden Pflasters sind 20 cm hoch; die Unterkante der gusseisernen Stühle liegt 25 cm unter Straßenoberfläche. Die Stühle haben 25/40 cm Standfläche und wurden in Abständen von 1,30 m — etwa $\frac{1}{6}$ der Schienenlänge — gestellt. Der Schienenstoß erfolgt auf einem besonderen Stuhl. Querverbindungen sind in Abständen von 2,60 m eingelegt, bestehen jedoch nur je aus einem $\frac{20}{100}$ mm starken Flacheisen, welches Stuhl und Schienen zugleich fasst.

Zur Dämpfung des Geräusches beim Befahren werden die Schienen leicht unterstopft und die Stühle satt mit Sand ausgefüllt. Ein Unterpflaster der Schiene zwischen zwei aufeinander folgenden Stühlen habe ich nirgends wahrgenommen. Das Verlegen des Gleises ging einfach und leicht von statten. Bei der vertikalen Richtung der beiden Rippen der Schiene ist beim Befahren keinerlei besondere Maafsregel nöthig, sondern nur darauf zu achten, dass die Pflasterer nicht aus Bequemlichkeit die Steine „unter Winkel“ bearbeiten.

Da das System in frequenten Straßen gelegt wird, ist Gelegenheit geboten, seine Vorzüge zu erproben. Wie ich höre, wird der Rest der Strecke Bremen-Horn bis zur nächsten Saison ganz nach Böttcher'schem System umgebaut sein.

Fig. 8.



In Bremerhaven zeigten sich bei der dortigen Pferdebahn Zustände des Gleises, welche nicht in Einklang zu bringen sind mit dem auf S. 484 des Jahrgang 1882 dieser Zeitung Gesagten. Ein Augenschein ließ dort ziemlich viele seitliche Ausbauchungen der Schienen erkennen. Diese sollen von Anfang an bestanden haben und — bei der geringen seitlichen Festigkeit des Haarmann'schen Oberbaues — vom Einrammen der keilförmigen Pflastersteine, sowie von mangelnder Sorgfalt beim Vorlegen herühren. Diesem Uebelstand entgegen zu treten, werden neuerdings (so in Hamburg und Berlin) Schienen mit stärkerem Kopfe verwendet; die für Berlin in Aussicht genommene Schiene soll z. B. 45 mm breiten unsymmetrischen, 20–25 mm hohen Kopf erhalten und nebenbei bemerkt auf symmetrischem, 55 mm breiten Fulse stehen. (Das fragl. Gleis liegt u. a. in der Königsstraße. D. Red.)

Des weiteren ist auf der Linie Geestemünde-Bremerhaven-Lehe, um welche es sich handelt, zu sehen, dass sich zu beiden Seiten der Schienen oft auf beträchtliche Strecken breite und tiefe Rinnen gebildet haben. Von abnormen Fällen abstrahirt, haben sich als Maasse für diese Rinnen in einigen Straßen 80 mm Breite und 30 mm Tiefe ergeben. Diese Rinnen werden durch Ausweichen Abnutzen und Unterkriechen der Pflastersteine gebildet. Zu bemerken ist hierbei, dass die Rinnen auf der Innenseite der Schienen stärker ausgebildet sind, als auf der Außenseite; dies entspricht der meist geringeren Spurweite des Landfuhrwerks gegenüber der Spurweite der Bahn. Ersteres fährt entweder mit beiden Rädern in der beschriebenen Rinne, oder hält sich mit einem Rad auf den Schienen und lässt das andere in der Rinne laufen. Es hat dies noch zur Folge, dass der innere Rand der inneren Rinne meist verhältnissmäßig scharf abgesetzt ist, während der äußere Rand der äußeren Rinne sich abflacht.

Ein anderes Bild zeigt den Zustand auf makadamisirter Straße. Hier ist neben dem Bahngleis ein 50 cm breiter Pflasterstreifen angeordnet und auch innerhalb der Schienen liegt Pflasterung.

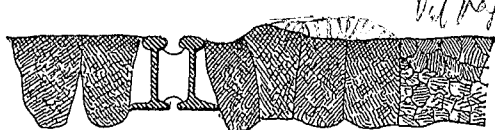
Wo nun das Gleis seitlich in der Chaussee liegt, ist der gegen die Mitte der Straße gewendete Pflasterstreif streckenweise durch die Rinnenbildung neben den Schienen förmlich verschoben worden, während an den drei übrigen Stellen noch ein guter Pflasteranschluss vorhanden ist, weil der Straßenverkehr demselben mehr fern bleibt.

Fig. 2.



Sucht man nach der Ursache dieser Erscheinungen, so wird in erster Linie der Untergrund in Betracht zu ziehen sein. Dieser besteht aus feinem Sand und Schlick, ist also ungünstig.

Fig. 3.



Sodann ist die Pflasterung im allgemeinen zu betrachten; auch diese enthält viele Ursachen zu den geschilderten Zuständen, indem sie meist mit gar nicht oder schlecht bearbeiteten, zum Theil abgerundeten Sandsteinen, ausgeführt ist. Zu diesen ungünstigen Verhältnissen kommt nun noch ein starker Verkehr mit schweren Lastwagen, welche bei der Befahrung vielfach die Gleise verfolgen.

Dass unter solchen Umständen auch Senkungen des Oberbaues nicht ausgeschlossen sind, ist nahe liegend. An Stellen, wo besseres Pflaster vorhanden ist, wie z. B. in einigen Straßen von Bremerhaven und Geestemünde, ist der Zustand des Gleises sammt Anschlüssen ein weit günstigerer.

Die Pferdebahn-Verwaltung hat zur Vermeidung der angeführten Uebelstände probeweise seitlich ihres Oberbaues Eisenbahnschienen mit dem Kopf nach unten fest in den Sand eingebettet,

wird aber nunmehr dem ganzen Gleis entlang 15 cm breite Streck-schichten von Basaltpflastersteinen, welche 20 cm lang und 18 cm hoch sind, verlegen, ein Hilfsmittel, welches in Hamburg seit einiger Zeit konsequent durchgeführt wird und an die Streck-schichten neben den Pferdebahngleisen in den Asphaltstraßen Berlins erinnert; es soll dazu Thüringer Basalt verwendet werden. An diesen Steinen wird alsdann die, den Schienen zugewandte untere Kante leicht gebrochen, um einen möglichst nahen Anschluss an die Schiene zu gestatten.

Nach dem Geschilderten ist anzunehmen, dass nicht dem Oberbausystem ausschließlich die Schuld an dem Zustande des Gleises beizumessen ist, dass aber jeden-

Fig. 4.



falls außerordentliche Maßregeln bei demselben erforderlich sind, um solche Zustände zu verhindern. In Hamburg werden z. B. bei a (Fig. 4) Eichenholzklötzchen eingelegt. In Berlin wird durch die symmetrische Gestaltung des Schienenfußes und durch den unsymmetrischen Kopf der Schiene ein vertikaler Anschluss des Pflasters ermöglicht; man beabsichtigt daselbst in Verbindung mit dem System Haarmann nur 13 cm hohes Pflaster auf einer Betonunterlage in Zementmörtel zu versetzen, es wird sich also dort Gelegenheit bieten, dieses System unter weit günstigeren Umständen zu beobachten. S.

Mittheilungen aus Vereinen.

Deutscher Geometer-Verein. Der deutsche Geometer-Verein hat vom 15. — 18. August seine diesjährige Hauptversammlung in München abgehalten. Für die Beratungen war die Aula der technischen Hochschule zur Verfügung gestellt worden, während die geselligen Zusammenkünfte im festlich geschmückten Saale des Kunstgewerbehauses stattfanden. Die Begrüßung der Fachgenossen, deren 169 anwesend waren, erfolgte am 14. Abends durch die Hrn. Obersteuerrath Spielberger und Steuer-Assessor Steppes.

Am 15. fanden Sitzungen des Vorstandes und der Delegirten der Zweigvereine statt, am 16. u. 17. waren Hauptberatungen von Vereins-Angelegenheiten und der 18. war der Besichtigung der Sammlungen der technischen Hochschule sowie der Spezial-Ausstellung von geodätischen Instrumenten und Kartenwerken gewidmet; zum Schluss wurde ein gemeinsamer Ausflug an den Sternbergersee unternommen.

Von den auf der Tagesordnung zur Berathung stehenden Gegenständen von allgemeinem Interesse führen wir folgende an:

1) „Entwurf zur Aufstellung allgemeiner Normen für die Herstellung hydrographischer Karten“, ausgearbeitet vom Rheinisch-Westfälischen G.-V.

2) „Wie kann der Ueberfüllung des Faches entgegen getreten werden?“

3) „Wie kann der Zusammenlegung der Grundstücke besserer Fortgang verschafft werden?“ Vortrag des Hrn. Steuer-Assessors Steppes.

4) „Ueber das Niveau der Meere und damit zusammenhängende geodätische Fragen.“ (Vortrag des Hrn. Trigonometers Dr. Franke).

Aus den Verhandlungen heben wir hervor, dass der Entwurf zur Aufstellung allgemeiner Normen etc. wegen des darin enthaltenen reichhaltigen Materials allgemeine Anerkennung fand; man war jedoch der Ansicht, dass derselbe zu sehr ins Spezielle gehe, um dem Begriff „allgemeiner Normen“ zu entsprechen. Der Entwurf wurde deshalb einer Kommission, bestehend aus den Hrn. Obergeometer Dr. Doll — Karlsruhe, Landes-Kulturinspektor Dr. Klaas — Darmstadt, Kammer-Ingenieur v. Haften — Gadebusch, Bezirks-Geometer Hiemenz — Worms und Geometer Schröder — Elberfeld mit dem Auftrage überwiesen, den Gegenstand weiter zu bearbeiten und der nächstjährigen Hauptversammlung wieder vorzulegen.

Bezüglich des zweiten Punktes war man der Ansicht, dass allerdings eine Ueberfüllung des Faches unverkennbar sei; der

Deutsche Geometer-Verein besitze jedoch keine Mittel dagegen einzuschreiten; es dürften aber die neu erlassenen verschärften Prüfungs-Vorschriften allein schon ausreichend sein, einer ferneren Ueberfüllung vorzubeugen.

In dem sehr lehrreichen und interessanten Vortrage über die Zusammenlegung der Grundstücke führte Hr. Steuer-Assessor Steppes aus, dass über die Bedeutung der Arrondierung der Grundstücke an maßgebender Stelle kein Zweifel herrsche; nur die Landbevölkerung, zu deren hauptsächlichsten Nutzen diese Arbeit angestrebt und ausgeführt werde, zeige sich wenig geneigt und entgegenkommend. Aufgabe der Regierungen und landwirtschaftlichen Vereine sei es, hier anregend und belehrend zu wirken. Eine Aenderung des Arrondierungs-Gesetzes in Bayern, namentlich Erweiterung des Provocations-Gesetzes, thue noth. In Preußen, wo die gesetzlichen Bestimmungen wesentlich günstiger, seien bereits 20 Millionen ha zusammen gelegt und es fanden noch alljährlich weitere Zusammenlegungen von 20 000 ha statt. In Preußen fehle es hauptsächlich noch in Oberschlesien und in der Eifel, und es sei bemerkenswerth, dass sich gerade in diesen Landstrichen agrarische Nothstände von Zeit zu Zeit wiederholten. Ueber die Erhöhung der Erträge nach der mit Melioration verbundenen Zusammenlegung wurden höchst interessante Ergebnisse mitgetheilt.

Der letzte Vortrag des Hrn. Trigonometer Dr. Franke handelte, wie erwähnt, „über das Niveau der Meere und damit zusammenhängende geodätische Fragen.“ Ausgehend von dem typischen Sphäroid wurden zuerst die geoidischen Aus- und Einbiegungen der wahren mathematischen Erdgestalt besprochen und deren Vorhandensein durch die beobachteten Störungen der Schwerkraft an einzelnen Beispielen nachgewiesen. Im zweiten Theil des Vortrags sprach der Redner von den positiven und negativen Verschiebungen der Strahlindien, welche auch noch in heutiger Zeit wahrgenommen werden und gelangte zu dem Schlusse, dass, da der mittlere Meeresspiegel keinesfalls ein natürlicher und konstanter Nullpunkt für geodätische Höhenmessungen sei, ein besonderes Gewicht auf die exakte Bestimmung und unveränderte Erhaltung von Landes-Festpunkten zu legen sei, wobei der verdienstlichen Errichtung des Normal-Nullpunktes an der Sternwarte in Berlin gedacht wurde.

Die von dem Brandenburgischen Geometer-Verein in Aussicht gestellte: Aufstellung von Grundzügen für Eisenbahn-Vermessungen konnte, weil unfertig, nicht zur Vorlage kommen. Als Ort für die nächstjährige Hauptversammlung wurde Schwerin bestimmt.

..... I.

Vermischtes.

Radial gestellte Treppen bei Theatern. Wir erhalten aus St. Petersburg folgende Zuschrift.

Anknüpfend an die Notiz „Nachträgliches zur Besprechung der Mustertheater-Konkurrenz“ in No. 69 Ihres geehrten Blattes, erlaube ich mir die Mittheilung, dass mein Kollege Hr. Professor V. Schröder, Architekt der kaiserlichen Theater hieselbst und Mitglied einer von der Stadtverwaltung eingesetzten Kommission zur Aufstellung von „Normen für den Bau und Betrieb von Theatern und für Feuerschutzmaassregeln“ im Auftrage dieser Kommission mehre Skizzen von größeren Theatern entworfen hat, unter denen eine mit radial zum Zuschauerraum gestellten Treppensystem die besondere Aufmerksamkeit der Kommission auf sich lenkte. — Das war im Januar dieses Jahres; Hr. Schröder konnte also weder vom prämiirten Schinkelkonkurrenz-Entwurf, noch von dem mit dem 2. Preise auf der

Hygiene-Ausstellung prämiirten Projekt Kenntniss haben und ihm gehört — meiner Ansicht nach — die Priorität der Idee des radialen Treppensystems — die sicherlich ihre Zukunft hat. — Es ist übrigens in der Geschichte der Erfindungen nichts Neues, dass solche an verschiedenen Orten fast gleichzeitig gemacht werden.

E. Küttner,

Prof. a. d. kaiserl. Institut der Zivil-Ingenieure zu St. Petersburg.

Indem wir von der mitgetheilten Thatsache mit Interesse Kenntniss nehmen, müssen wir freilich in Zweifel stellen, ob bei dem fraglichen Motive der Treppen-Anordnung von einer Erfindung überhaupt die Rede sein kann. Uns erscheint dasselbe als eine nahe liegende Weiter-Entwicklung des Systems, das G. Semper bereits seinem Entwurf zum neuen Hoftheater in Dresden und in vervollkommneter Gestalt dem Entwurfe für das neue Hofburgtheater in Wien zu Grunde gelegt hatte. Denn nicht, dass die Treppen-Axen radial zum Zuschauerraum stehen

— eine Anordnung, die sich einfach aus der größeren Konzentration der Anlage in jenen neuerdings aufgestellten Entwürfen im Gegensatz zu den in weitläufiger Opulenz sich ausstreckenden Semper'schen Bauten ergibt — ist als das neue Prinzip des Theaterbaues zu betrachten. Dieses Prinzip besteht vielmehr darin, dass die zum Zuschauerraum gehörigen Treppen und Nebenräume denselben auf allen 3 Seiten gleichmäßig umgeben, während dieselben in den größeren Theaterbauten älteren Systems zur Hauptsache in einem Bautheil angeordnet waren, der sich dem Zuschauerraum auf der der Bühne abgewandten Seite vorlegte. Die Priorität des Gedankens gebührt also in jedem Falle Semper. Will man jedoch eine Priorität der speziellen Treppen-Anordnung, von der in jener Bemerkung die Rede war, gelten lassen, so kann dieselbe durch die voran gehende Mittheilung Hrn. Krüger nicht entzogen werden, da die für die Schinkelfest-Konkurrenzen bestimmten Entwürfe schon in der Mitte des vorher gehenden Dezembers eingereicht werden müssen.

Aus der bayerischen Hauptstadt sind mehr interessante Nachrichten zu verzeichnen. Die Gründung eines Komitès, welches sich die Anbringung der Mittel zur Erbauung einer den modernen Anforderungen entsprechenden Badeanstalt im großen Stil mit Sommer- und Winterbetrieb zum Ziel gesteckt hat. — Die Vollendung und bevor stehende Eröffnung der neuen Mangfallwasserleitung. — Die Einführung des Dampfbetriebes mit Kraufschen Straßenlokomotiven, auf der in diesem Sommer gebauten 1 Stunde langen Pferdebahnstrecke München-Nymphenburg. — Die ebenfalls in diesem Sommer erfolgte Eröffnung eines großen Panoramas nach dem Muster des in Frankfurt befindlichen. — Die durch verschiedene Anzeichen begründete Wahrscheinlichkeit der Genehmigung der Mittel zum Ausbau des Akademiegebäudes durch den für Ende September lauf. Jahres einberufenen Landtag und zu guter Letzt das Auftauchen eines Projekts zur Erbauung einer Stadt- und Ringbahn um München, von welchem die neuesten politischen Tagesblätter berichten. Die von dem Urheber des Projekts, einem bekannten Zivilingenieur, geplante Linie: Zentralbahnhof—Gern—Schwabing—Bogenhausen—Ostbahnhof (Haidhausen)—Zentralbahnhof nimmt die weit gehendste Benutzung der in sie fallenden Staatsbahngleise zur Grundlage. — S.

Ehrenbezeugung an die Erbauer des Wiener Rathhauses. Gelegentlich der feierlichen Schlussstein-Legung am Wiener Rathhause haben die städtischen Behörden der österr. Hauptstadt Friedrich Schmidt das Ehrenbürgerrecht und seinen 3 bei der Bauleitung beteiligten Assistenten Franz R. von Neumann, Victor Luntz und Max Fleischer das Bürgerrecht ertheilt. Seitens des Kaisers wurden an Fr. Schmidt und eine größere Zahl seiner Werkgenossen Ordensauszeichnungen, an Fr. von Neumann der Baurath-Titel verliehen. 2 Tage vor jener Feier wurde von den Künstlern und Gewerbetreibenden, die an dem Bau Theil genommen haben, ihrem allverehrten Führer und Meister Fr. Schmidt noch eine besondere Ovation dargebracht, indem sie ihm seine von Prof. Tigner ausgeführte demnächst in Bronze zu gießende Büste überreichte.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Gedächtniss-Kirche in Speyer. Der „Verein zur Erbauung einer Kirche zum Gedächtniss an die Protestation in Speyer“ (seither Retscher Verein) hat soeben eine Aufforderung zur Einsendung von Entwürfen für das von ihm zu errichtende Bauwerk erlassen, die auch im Anzeigblatt u. No. 73 zum Abdruck gelangt ist. Wie das uns vorliegende Bau-Programm ergibt, soll für den Bau, einschließlich aller Einrichtungs-Gegenstände mit alleiniger Ausnahme der Kanzel, höchstens die Summe von 1 Million M verwendet werden. Man wünscht denselben — unter Ausschluss des romanischen Stils — möglichst als eine Emporenkirche in Kreuzform, mit einem stattlichen Thurm über dem Haupteingang, gestaltet zu sehen; die Zahl der Sitzplätze soll ca. 1400 betragen. Für das Aeußere sind weißer und rother Sandstein zu verwenden; das Innere soll für künstlerische Darstellungen, die sich auf den Reichstag zu Speyer und die Protestation beziehen, den nöthigen Raum bieten.

Sehr eigenartig ist die Form der Konkurrenz, die sich als eine ausgesprochene Vorkonkurrenz in der Weise abspielen soll, dass aus den bis zum Schluss d. J. einlaufenden Skizzen vom Verein 5 Projekte ausgewählt werden, deren Verfasser demnächst gegen ein Honorar von je 1500 M eine vollständige Durcharbeitung ihres im Hauptgedanken streng fest zu haltenden Entwurfs zu liefern haben; diese 5 Projekte der engeren Konkurrenz, für deren Durchführbarkeit um die in Aussicht genommene Bausumme die Verfasser persönlich verantwortlich gemacht werden, sollen alsdann der Prüfung und Begutachtung einer Sachverständigen-Kommission unterbreitet werden. Die definitive Entscheidung, ob eins der Projekte — event. unter der Oberleitung des Verfassers — zur Ausführung gebracht werden soll, behält sich der Kirchenbau-Verein selbst vor.

Wir fürchten, dass der Verein, dessen Bestrebungen wir die wärmste Sympathie entgegen bringen, in Bezug auf diesen Modus der Konkurrenz nicht gut beraten worden ist, und in Folge dessen durch das Ergebniss derselben stark enttäuscht werden

wird, falls er sich nicht noch im gegenwärtigen Zeitpunkt zu einer Aenderung der Bedingungen entschließt. Die gute Absicht den konkurrierenden Architekten überflüssige Arbeit zu ersparen, ist gewiss dankbar anzuerkennen: aber wie das Verfahren gedacht ist, erscheint es doch mehr geeignet, einer akademischen Prüfung über die künstlerische Qualifikation der Konkurrenten zur Grundlage zu dienen, als ein geeignetes Mittel zur Gewinnung des relativ besten Bauplans zu bieten. Architekten von Ruf und Erfahrung dürften sich dieser Prüfung um so weniger aussetzen, als überdies das erste Urtheil von Laien gesprochen werden soll und das Gesamt-Honorar von 1500 M für eine Skizze in 1:200 (Grundrisse, Querschnitt, 3 Facaden und 1 Perspektive) und die vollständige nochmalige Ausarbeitung derselben in 1:100 doch gar zu winzig ist. Der Verein setzt sich also immerhin der Möglichkeit aus, dass auf Grund jener Aufforderung nur Projekte einlaufen, von denen kein einziges eine weitere Bearbeitung lohnt, während er doch durch sein Ausschreiben daran gebunden ist, 5 derselben zur weiteren Bearbeitung gegen Honorar auszuwählen.

Nach der in deutschen Architektenkreisen herrschenden Auffassung soll der Zweck einer Vorkonkurrenz vor allem auf die Klärung und Feststellung des Programms und erst in zweiter Linie auf die Ermittlung der zu der zweiten definitiven Konkurrenz aufzufordernden Persönlichkeiten gerichtet sein. Wir können dem Kirchenbau-Verein in Speyer nur empfehlen, die Bedingungen der von ihm ausgeschriebenen Konkurrenz in diesem Sinne zu modifiziren, also zur Beurtheilung der eingehenden Skizzen schon jetzt eine Kommission von Sachverständigen einzusetzen, das von dieser abzugebende Gutachten späterhin zu publiziren und die konkurrierenden Entwürfe öffentlich auszustellen — für die zweite Konkurrenz aber auf Grund der aus der ersten Wettbewerb gewonnenen Ergebnisse unter Mitwirkung der Sachverständigen ein neues, enger begrenztes Programm aufzustellen, ohne die Bewerber an ihre früheren Skizzen zu binden. Selbstverständlich würde es für den Erfolg des ersten Ausschreibens in hohem Grade förderlich sein, wenn dasselbe den Verfassern der hervor ragendsten Entwürfe neben dem Anrecht auf Theilnahme an der zweiten Konkurrenz noch einige, wenn auch mäßige Geldpreise in Aussicht stellen könnte.

Preis Ausschreiben des Württembergischen Kunstgewerbe-Vereins. Im Hinblick auf die mit der diesjährigen Weihnachts-Ausstellung beabsichtigte Lotterie ladet der Württemberg. Kunstgewerbe-Verein Fabrikanten und Künstler zur Theilnahme an einer Konkurrenz für Entwürfe und ausgeführte Gegenstände ein, und setzt für die gelungensten Lösungen verschiedene Preise im Gesamtbetrage von über 3 000 M aus. Für kunstgewerbliche Entwürfe sind folgende Ehrenpreise ausgeworfen: 100, 80, 70 und 60 M für Schachfiguren aus beliebigem Material, sodann je 40 und 25 M für einen Rauchtisch, für einen Garderobe-, Stock- und Schirmständer, für einen Vogelkäfig aus Metall und für einen Koaksbehälter von Holz oder Eisenblech, endlich 100 und 70 M für eine Adresskarte und Preisetiquette. Auch die nicht prämiirten, aber sonst brauchbaren Entwürfe haben Aussicht auf Ankauf behufs späterer Ausführung auf Vereinskosten.

Die Preisaufgaben für die von den Kunstgewerbetreibenden auszustellenden fertigen Arbeiten betreffen: ein Wohnzimmer für einfache bürgerliche Verhältnisse im Verkaufspreis von 400 M; einen Damensalon im Verkaufspreis von 1500 M; ein Schlafzimmer für einen ledigen Herrn à 450 M; einen Herrenschrankschrank à 300 M; einen Spieltisch à 60 M; eine Kücheneinrichtung à 260 M, sowie diverse Einrichtungsgegenstände für Büreaus, Studirzimmer und Komptoirs. Wegen der näheren Bedingungen wollen sich die Interessenten an das Vereinssekretariat, Schloss-Straße 88 II, in Stuttgart wenden. Der Anmeldetermin für die Skizzen ad I ist auf 15. Oktober, der für Einlieferungstermin für die Entwürfe ad II auf 1. November d. J. festgesetzt.

Eine außerordentliche Monatskonkurrenz für die Mitglieder des Architekten-Vereins zu Berlin, die am 22. Oktober d. J. abläuft, betrifft den Entwurf zu einer Friedhofskapelle in Greifswald. Der Magistrat in Greifswald hat für 2 Preise die Summe von 600 M zur Verfügung gestellt.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Ernann: Der Reg.-u. Brth. Endell zu Berlin zum Geh. Baurath u. vortr. Rath im Minist. der öffentl. Arbeiten. Württemberg. Die erled. Stelle des Ob.-Masch.-Mstrs. b. d. General-Direktion der Staatseisenbahnen ist, unter Verleihung des Titels und Ranges eines Baurathes, dem Prof. Gross am Polytechnikum in Stuttgart — das erledigte Betriebs-Bauamt in Heidenheim dem Sekt.-Ingenieur Zügel in Geislingen, unter Ernennung desselben zum Bauinspektor, übertragen worden.

Brief- und Fragelisten.

Hrn. Regier.-Bmstr. J. in E. Publikationen über die der neueren Zeit angehörigen Projekte zu einem Nord-Ostsee-Kanal sind uns nicht bekannt. Die ältere bekannte Arbeit von Lentze werden Sie durch den Buchhandel sich leicht verschaffen können.

Inhalt: Protokoll der 12. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Frankfurt a. M. — Treppen aus Bruchsteinen in magerem Zementmörtel. — Das Schwefelbad Acque albulæ bei Tivoli. — Die zeitigen Anforderungen an leistungsfähige Wasserstraßen. — Zur Qualitäts-Bestimmung von Eisen und Stahl. — Vermischtes: Ueber die Einheitspreise der

Hochgebäude. — Das Schicksal der Burg Dankwarderode. — Drahtseil-Tramways. — Zur Stellung der jüngeren Baubeamten im Großherzogthum Hessen. — Ein Manuskript von Benvenuto Cellini. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der XII. Abgeordneten-Versammlung zu Frankfurt a./M.

Erste Sitzung am 14. September 1882.



Öffnung 9¹/₂ Uhr durch den Vorstand des Verbandes, Hr. Ober-Baurath v. Schlierholz.

Hr. Reg.-u. Brth. Lehwald bewillkommt die Versammlung seitens des Frankfurter Vereins.

Zum Vorsitzenden wird Hr. Prof. Baumeister, Karlsruhe, durch Akklamation gewählt, zu Schriftführern die Hrn. Häsel (Braunschweig), Barkhausen (Hannover). Es sind vertreten:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin durch die Hrn. Streckert, Hobrecht, Hesse, Sarrazin, Havestadt, Wallé, Hamel, mit 14 Stimmen.
2. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover durch die Hrn. Garbe, Scherwing, Keck, Köhler, Barkhausen, mit 10 Stimmen.
3. Der Bayerische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch die Hrn. Ebermayer, Hilgard, mit 4 Stimmen.
4. Der Sächsische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch die Hrn. Fritzsche, Köpcke, mit 4 Stimmen.
5. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg durch die Hrn. Haller, Bubendey (Reiche eventuell), mit 4 Stimmen.
6. Der Württembergische Verein für Baukunde durch die Hrn. v. Schlierholz, Rheinhardt, mit 4 Stimmen.
7. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen durch die Hrn. Funk, Stübben, mit 4 Stimmen.
8. Der Badische Techniker-Verein durch die Hrn. Hemberger, Baumeister, mit 4 Stimmen.
9. Der Mittelrheinische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch die Hrn. Marx, Cuno, mit 2 Stimmen.
10. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau durch Hrn. Fein, mit 2 Stimmen.
11. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. durch Hrn. Schmick, mit 1 Stimme.
12. Der Westpreussische Architekten- u. Ingenieur-Verein durch Hrn. Ehrhardt, mit 2 Stimmen.
13. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig durch Hrn. Häsel, mit 2 Stimmen.
14. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen durch Hrn. Funke, mit 1 Stimme.
15. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bremen durch Hrn. Müller, mit 1 Stimme.
16. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Cassel durch Hrn. Neumann, mit 1 Stimme.
17. Der Verein Leipziger Architekten durch Hrn. Zeissig, mit 1 Stimme.
18. Der Schleswig-Holsteinische Architekten- und Ingenieur-Verein durch Hrn. Stahl, mit 1 Stimme.
19. Der Technische Verein zu Oldenburg durch Hrn. Buresch, mit 1 Stimme.

Im ganzen 19 Vereine durch 36 Abgeordnete mit 63 Stimmen. Nicht vertreten sind:

1. Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
2. Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen, die Anhaltischen und Thüringischen Lande.
3. Architekten-Verein in Dresden.
4. Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen.
5. Technischer Verein zu Lübeck.
6. Polytechnischer Verein zu Metz.
7. Technischer Verein zu Görlitz.
8. Technischer Verein zu Osnabrück.

Vor Eintritt in die Tagesordnung wird von Hrn. Schwering hervor gehoben, dass nur das Gerippe der Tagesordnung in den Verkündigungsblättern des Verbandes 2 Monate vor der Versammlung veröffentlicht sei, nicht aber der Wortlaut der Anträge.

Es wird beschlossen, diese Form der Veröffentlichung für jetzt als dem Sinne des § 24 des Statuts genügend zu erklären.

No. 1. Rechnungslegung.

Referent: Hr. v. Schlierholz.

Die gegenwärtige zur Revision und eventuellen Dechargirung von dem früheren Vorort übergebene Rechnung für das Jahr 1882 ergibt:

| | |
|----------------------------|------------|
| Bestand am 1. Januar 1882 | 1 416,03 M |
| Einnahmen pro 1882 | 3 640,— „ |
| Summa der Einnahme | 5 056,03 M |
| Ausgaben für das Jahr 1882 | 4 096,82 „ |

Baarbestand beim Abschlusse der Rechnung am 31. März 1883 959,21 M neben 1000 M in 4 % preussischer konsolidirter Rente.

Zu Rechnungsrevisoren werden ernannt Hr. Stübben (Köln) und Hr. Bubendey (Hamburg).

Der Württembergische Verein für Baukunde stellt den Antrag auf Verwilligung von 1 000 M als Beitrag zu den nothwendigen Kosten für das im Jahre 1884 zu Stuttgart abzuhaltende Verbandsfest.

Hr. Garbe (Hannover) befürwortet diesen Antrag und bittet darum, kostspielige Veröffentlichungen, wie z. B. vom hannoverschen Vereine durch Herausgabe eines Führers durch Hannover gemacht, zu unterlassen. Hr. Baumeister (Karlsruhe) schließt sich dem an.

Nachdem noch Hr. Köhler (Hannover) vorgeschlagen, in dem Antrage zu schreiben „bis zu 1 000 M“ anstatt 1 000 M, gelangte der so veränderte Antrag zur Abstimmung und einstimmigen Annahme.

No. 2. Zahl der Verbands-Mitglieder.

Referent der Verbands-Vorstand, confr. No. 2 des Protokolls der XI. Abgeordneten-Versammlung.

Die Zahl der Mitglieder beträgt 6771 gegen 6679 im Vorjahre. Zuwachs 92 Mitglieder.

Im Laufe des Jahres ist der Polytechnische Verein zu Metz dem Verbands begetreten.

No. 3. a) Zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten.

b) Aufstellung von Grundsätzen für die Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber.

confr. No. 4 des Protokolls der XI. Abgeordneten-Versammlung.

Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.

Zu 3a. Hr. Bubendey weist darauf hin, dass es der vom Hamburger Verein niedergesetzten Kommission trotz der lebhaftesten Thätigkeit nicht möglich gewesen sei, den im vorigen Jahre in Hannover beschlossenen Ablieferungstermin (1. April cr.) einzuhalten. Es sei deshalb aussichtslos gewesen, bis zur diesjährigen Abgeordneten-Versammlung auch die Ansichten der übrigen Vereine über den Gegenstand einzuholen und man habe um so mehr hiervon absehen können, als eine gründliche Bearbeitung der Denkschrift vor Beschlussfassung des Verbandes über die Normativbestimmungen, betreffend die Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber nicht stattfinden könne. Er stelle deshalb den Antrag:

„Die Versammlung beschließt, die in der Abgeordneten-Versammlung zu Danzig 1881 dem Hamburger Verein übertragene Ausarbeitung einer die allgemeine Verantwortlichkeitsfrage behandelnden Denkschrift auszusetzen, bis über die heute vorgelegten Normativbestimmungen seitens des Verbandes definitive Beschlüsse gefasst sein werden.“

Dieser Antrag wurde angenommen.

Zu 3b. Hr. Haller giebt Erläuterung über die vom Hamburger Vereine ausgearbeiteten und in Anlage I beigefügten Normativbestimmungen für Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber; auch verliest derselbe aus dem betr. Kommissionsberichte insbesondere die nachfolgende Stelle, welche den Zweck der Normativbestimmungen erläutert:

„Obschon solche Bestimmungen natürlich vorläufig keine für das Publikum bindende Rechtskraft besitzen, so wird eine event. dadurch erzielte größere Uebereinstimmung in den Rechtsanschauungen doch mit der Zeit dahin führen können, dass dieselben nach Analogie der Honorarnorm zu einer Art Richtschnur dienen werden, die allmählich einem von niemandem mehr angefochtenen Gewohnheitsrechte gleich kommt und möglichenfalls dermaleinst als werthvolles Material bei der Ausarbeitung eines deutschen Zivilgesetzbuches dienen kann. Sollte aber auch dieses so wünschenswerthe Ziel unerreicht bleiben, so wird der vorliegende Versuch immer das Gute haben, den Techniker zur Umsicht bei dem mit seinem Auftraggeber zu vereinbarenden Verträge und zur Vergegenwärtigung der mit seinen Leistungen verbundenen Verantwortlichkeit zu veranlassen.“

In der sich anschließenden Debatte bemerkt zunächst Hr. v. Schlierholz (Stuttgart), dass die von dem Hamburger Verein vorgeschlagenen Bestimmungen noch nicht spruchreif seien. Dieselben müssten zunächst den Einzelvereinen zur Prüfung überwiesen und darauf in der nächstjährigen Verbandsversammlung speziell beraten werden.

Die Vorschläge selbst anlangend, so vermisst Hr. v. Schlierholz darin nähere Angaben über das, was der Techniker wirklich zu leisten habe, sowie Bestimmungen über die Honorirung.

Hr. Hobrecht (Berlin) erkennt zwar die hohe Bedeutung von Normativbestimmungen wie den vorliegenden an, indem dieselben geeignet seien, Unvollständigkeiten in den bestehenden Landesgesetzgebungen auszufüllen und den Architekten vor Schaden durch eine falsche Auslegung der jetzigen Rechtsgrundsätze zu schützen; jedoch ist er der Ansicht, dass in die Berathung der Hamburger Vorschläge nicht eingetreten werden könne, insbesondere da es an Vorbereitungszeit gefehlt habe. Am Schlusse seiner Auseinandersetzungen beantragt Hr. Hobrecht Uebergang zur Tagesordnung über die von dem Hamburger Verein gemachten Vorschläge.

Hr. Schwing ist der Ansicht, dass die Hamburger Normativbestimmungen eine zweckentsprechende Grundlage bei der Ausarbeitung eines deutschen Zivilgesetzbuches abgeben können und giebt dem Wunsche Ausdruck, der Hamburger Verein möge seiner Ausarbeitung eine schriftliche Motivirung der einzelnen Paragraphen beifügen.

Hr. Fritzsche (Dresden) schliesst sich diesem Wunsche an und es erklärt hierauf Hr. Haller (Hamburg) die Bereitwilligkeit des Hamburger Vereins, die betreffenden schriftlichen Motivirungen zu geben.

Hr. Neumann (Kassel) hält es für eine Pflicht des Verbandes, Stellung in der vorliegenden Frage zu nehmen, damit Material geliefert werde, welches vor allem den richterlichen Kreisen einen besseren Einblick als bisher in die Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber eröffne.

In Bezug auf die formale Behandlung der Berathung über die in Rede stehenden Normativ-Bestimmungen befürwortet Hr. Funk (Köln) die Ernennung einer aus 5 Vereinen bestehenden Kommission.

Hr. Hilgard (München) ist dagegen für eine Kommission aus 2 Vereinen, während Hr. Garbe (Hannover) und Hr. Fein (Breslau) einer dreigliedrigen Kommission das Wort reden.

Hr. Funk modifizirt seinen Antrag darauf, indem er sich mit einer aus 3 Vereinen gebildeten Kommission einverstanden erklärt, und Hr. Garbe wünscht, dass der Hamburger Verein in jener Kommission den Vorsitz führe.

Der Vorsitzende bringt hierauf die nachfolgenden Anträge zur Abstimmung:

1. Antrag Hobrecht: Der Verband lehnt eine Beschlussfassung über die vom Hamburger Verein aufgestellten Normativ-Bestimmungen für jetzt und künftig ab.

Der Antrag wird abgelehnt.

2. Antrag Funk, Fein, Garbe: Es soll eine aus 3 Vereinen bestehende Kommission, mit dem Hamburger Verein als Vorsitzenden, erwählt werden, welche die Ausarbeitung einer Vorlage über die fraglichen Normativ-Bestimmungen übernimmt.

Der Antrag wird mit großer Majorität angenommen.

Der Hamburger Verein wird demnach die Vorlage sobald als irgend möglich mit Motiven vervollständigen und durch Vermittelung des Vororts den Einzelvereinen zukommen lassen. Die letzteren werden verpflichtet, ihre Anträge den drei Vereinen, welche die Kommission bilden, bis zum 1. Mai 1884 in gesonderten Ausfertigungen zu übersenden.

Bezüglich der außer dem Hamburger Vereine noch zu ernennenden korreferirenden Vereine schlägt Hr. Hilgard (München) vor, die betreffende Auswahl dem Hamburger Vereine zu überlassen, womit sich die Versammlung einverstanden erklärt.

Letzterer Verein bringt die Vereine zu Berlin und Hannover in Vorschlag und diese nehmen die auf sie gefallene Wahl an.

Anlage I.

Normativbestimmungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine für Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber.

(Entwurf des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg.)

I. Allgemeine Bestimmungen.

1.

Schäden, welche aus einer Verzögerung der Ausführung einer übernommenen Arbeit entstehen, werden in Ermangelung entgegenstehender Vereinbarung nicht ersetzt.

2.

Der Techniker haftet nicht für den aus einer Verletzung der Regeln der Aesthetik dem Auftraggeber erwachsenden Schaden.

3.

Schäden, welche dem Auftraggeber dadurch erwachsen, dass ein von ihm mit der Leistung des Technikers verfolgter, dem letzteren bei Ertheilung des Auftrags nicht bekannt gegebener Zweck unerreicht bleibt, werden nicht ersetzt.

4.

Werden Bauten oder sonstige Lieferungs-Objekte in Folge eines zur Verantwortung des Technikers stehenden Umstandes fehlerhaft ausgeführt, so beschränkt sich die Verantwortlichkeit des Technikers auf den Ersatz des Schadens an dem Bau- oder sonstigen Lieferungs-Objekt selbst.

5.

Schäden, welche aus der Nichtbeachtung von am Wohnort des Technikers nicht geltenden, dem Letzteren vom Auftraggeber nicht zur Kenntniss gebrachten Gesetzen oder Verordnungen entstehen, werden nicht ersetzt.

6.

Für Schäden, welche durch Verschulden von Angestellten

des Technikers in Ausführung ihrer dienstlichen Verrichtungen entstehen, haftet der Techniker in demselben Maaße, als wäre das Verschulden von ihm selbst begangen.

7.

Ist die Leitung der Bauausführung dem Techniker nicht übertragen, so werden Schäden in Folge fehlerhafter Leistungen desselben, welche bei Leitung der Ausführung des Objekts durch den Techniker selbst vermieden sein würden, nicht ersetzt.

8.

Für Schäden in Folge fehlerhafter Ausführung haftet der Techniker, wenn überhaupt, nur im Unvermögensfall des Ausführenden.

9.

Die Zuziehung seitens des Auftraggebers von Arbeitern oder Lieferanten zur Ausführung eines von einem Techniker entworfenen Objekts, welche der Techniker nicht approbirt hat, legt im Schadensfalle dem Auftraggeber die Beweispflicht auf, dass er geeignete Arbeiter bzw. Lieferanten zugezogen hat.

II. Spezielle Bestimmungen.

1. Zeichnungen.

Zeichnungen müssen in einem dem angegebenen Zweck entsprechenden Deutlichkeit, Ausführlichkeit und Größe des Maaßstabes ausgeführt werden und so beschaffen sein, dass das Objekt den allgemein anerkannten Regeln der Baukunst, den gesetzlichen Vorschriften und dem vereinbarten Zweck der Benutzung entsprechend ausgeführt werden kann.

Abgesehen von solchen Zeichnungen, welche den Gegenstand in wirklicher Größe darstellen, haftet der Techniker nur für eingeschriebene und nicht für abgegriffene Maaße.

Fehlerhaftigkeit von Skizzen, d. h. probeweisen Versuchen zur Lösung einer technischen Aufgabe begründet eine Verantwortlichkeit des Technikers nicht.

2. Kosten- und Werthschätzungen.

Bei generellen Kostenschätzungen und bei Taxen ist der Techniker — in Ermangelung entgegenstehender Vereinbarung — für begangene Irrthümer und Kalkulationsfehler nicht verantwortlich.

Bei detaillirten Kostenanschlägen haftet der Techniker für die Richtigkeit der Ausmaasse und dafür, dass alle und nicht mehr als die zur ordnungsmäßigen Ausführung des Entwurfs gehörigen Gegenstände berücksichtigt sind. Diese seine Haftung beschränkt sich aber auf den Ersatz der Mehrkosten, welche dem Auftraggeber daraus erwachsen, dass er übersehene Gegenstände theurer anschaffen muss, als er dieselben hätte anschaffen können, wenn sie nicht übersehen worden wären, bzw. zu viel beschaffte Gegenstände mit Verlust verkaufen muss. Für die Richtigkeit der Preisansätze und der Kalkulation haftet der Techniker nicht.

3. Baubedingungen und Verträge.

Der Techniker ist für den Schaden verantwortlich, welcher dem Auftraggeber daraus erwächst, dass sich in den von ihm abgefassten Baubedingungen und Verträgen Verstöße gegen die allgemein anerkannten Regeln der Baukunst finden.

Für Schäden, welche dem Auftraggeber aus Unvollständigkeiten, Schreib- oder Rechenfehlern oder Nichtbeachtung gesetzlicher Vorschriften in von dem Techniker abgefassten Baubedingungen und Verträgen erwachsen, haftet der Techniker insoweit, als er die Mehrkosten ersetzen muss, welche dem Auftraggeber daraus erwachsen, dass er das Objekt theurer bezahlen muss, als er bei Nichtvorhandensein solcher Fehler in den Baubedingungen und Verträgen dasselbe zu bezahlen gehabt haben würde.

4. Gutachten und Berichte.

Für Schäden in Folge begangener Versehen bei der Erstattung von Gutachten und Berichten haftet der Techniker in Ermangelung entgegenstehender Vereinbarung nicht.

5. Bauleitung.

a) Allgemeines.

Der mit der Bauleitung beauftragte Techniker ist ohne, entweder generell oder speziell, abseits des Auftraggebers ertheilte Ermächtigung nicht berechtigt, Abweichungen von den der Bauausführung zu Grunde gelegten, durch Zeichnungen, beziehungsweise Verträge präzisirten Vorschriften anzuordnen. Eine abseits des Auftraggebers dem Techniker ertheilte generelle Ermächtigung schließt im Zweifel die Ermächtigung zur Anordnung solcher Abweichungen, welche Mehrkosten verursachen, nicht ein.

Der Techniker hat während seiner Geschäftsstunden die vom Auftraggeber oder Bauausführenden in Betreff der Bauausführung gewünschte Auskunft persönlich oder durch seine Angestellten in seinem Bureau zu ertheilen.

b) Bauleitung.

Der mit der Bauleitung beauftragte Techniker hat die Bauausführenden zum Verständniss der Zeichnungen und Vertragsbedingungen anzuleiten.

c) Generelle Bauaufsicht.

Der mit der generellen Bauaufsicht beauftragte Techniker hat die Bau- bzw. Werkstelle in seinem Ermessen überlassenen Zwischenräumen periodisch zu besuchen, bzw. durch seine Angestellten besuchen zu lassen, die Förderung der Bauarbeiten zweckmäßig zu leiten und bei Gelegenheit seiner bzw. seiner Angestellten Besuche nach freiem Ermessen Stichproben behufs Prüfung der Materialien und Arbeiten vorzunehmen bzw. durch seine Angestellten vornehmen zu lassen, sowie die Beseitigung

von Fehlern anzuordnen, welche bei Gelegenheit solcher Stichproben wahrgenommen worden sind. Seine Haftpflicht in Betreff der Fehler von Materialien oder Arbeiten beschränkt sich auf die von ihm bzw. seinen Angestellten bei Vornahme der Stichproben wahrgenommenen Fehler, deren Beseitigung anzuordnen er unterlassen hat.

d) Spezielle Bauaufsicht.

Der mit der speziellen Bauaufsicht beauftragte Techniker hat die Materialien und Arbeiten auf die Vertragsmäßigkeit oder Angemessenheit zu prüfen und haftet für jeden Fehler insoweit — aber auch nicht weiter — als er auf seine Kosten das ungenügend Geliessene durch Genügendes zu ersetzen hat.

In Ermangelung ausdrücklicher Uebnahme der speziellen Bauaufsicht hat der mit der Bauaufsicht beauftragte Techniker nur die Pflichten eines mit der generellen Bauaufsicht Beauftragten.

6. Bauabnahme.

a) Generelle Bauabnahme.

Der mit der generellen Bauabnahme beauftragte Techniker hat die zu Gesicht tretenden Theile des Bau- oder Lieferungsobjekts durch Stichproben auf das Vorhandensein von Fehlern zu prüfen. Er haftet für Fehler, welche er nicht zur Kenntniss des Auftraggebers gebracht hat, obgleich er sie wahrgenommen mit der Beschränkung, dass er die Kosten zu ersetzen hat, welche der Auftraggeber zur Zeit der späteren Entdeckung der Fehler behufs Beseitigung derselben in Folge von Preissteigerung der Materialien oder Arbeiten mehr hat aufwenden müssen, als er zur Zeit der Bauabnahme aufzuwenden gehabt hätte.

b) Spezielle Bauabnahme.

Der mit der speziellen Bauabnahme beauftragte Techniker hat das Bau- oder Lieferungsobjekt in allen, auch den nicht zu Gesicht tretenden Theilen im Einzelnen auf das Vorhandensein von Fehlern zu prüfen.

Fehler, welche er nicht zur Kenntniss des Auftraggebers bringt, hat er auf seine Kosten zu beseitigen, jedoch beschränkt sich seine Verantwortlichkeit auf den Ersatz des Schadens an dem Bau- oder Lieferungsobjekt selbst.

In Ermangelung ausdrücklicher Verpflichtung zur speziellen Bauabnahme hat der mit der Bauabnahme beauftragte Techniker nur die Pflichten eines mit der generellen Bauabnahme Beauftragten.

7. Rechnungs-Revision.

Der mit der Revision der Rechnungen beauftragte Techniker haftet für den Schaden, welcher dem Auftraggeber daraus entsteht, dass Kalkulationsfehler in den Rechnungen unangezeigt geblieben sind.

Die Revision von Rechnungen erstreckt sich außerdem auf die Vertragsmäßigkeit beziehungsweise, wenn eine vertragsmäßige Festsetzung nicht stattgefunden hat, die Angemessenheit der in den Rechnungen angesetzten Preise. Auf die Prüfung der Güte

der in den Rechnungen aufgeführten Lieferungen erstreckt sich die Rechnungs-Revision nicht — auf die Richtigkeit beziehungsweise Vollständigkeit der in Rechnung gestellten Objekte nur in dem Falle spezieller Vereinbarung.

Die Haftung des Technikers aus der Rechnungsrevision ist auf den Unvermögensfall des Rechnungs-Ausstellers beschränkt.

8. Dauer der Haftpflicht.

Die Haftpflicht des Technikers erlischt ein Jahr nach Abnahme des Bau- oder Lieferungsobjekts. Für die Rechnungsrevision, sowie für solche Arbeiten, die sich nicht auf einen von ihm entworfenen oder durch ihn geleiteten Bau beziehen, haftet der Techniker ein Jahr nach Ablieferung derselben.

9. Schlussbestimmung.

Alle in den speziellen Bestimmungen enthaltenen Normen unterliegen den Vorschriften der allgemeinen Bestimmungen.

No. 4. Errichtung eines Semper-Denkmales in Dresden
Referent der Verbands-Vorstand, confr. No. 27 des Protokolls der XI. Abgeordneten-Versammlung.

Der Verbands-Vorstand hat sich zufolge des Beschlusses der XI. Delegirten-Versammlung mit dem Dresdener Architekten-Verein in Verbindung gesetzt, und es ist am 11. Juli d. J. eine Aufforderung des Vorstandes an die Vereine ergangen, Sammlungen für ein in Dresden zum Betrage von 20 000 \mathcal{M} zu errichtendes Denkmal thunlichst bis 1. Juni 1884 abzuschließen.

Hr. Giese (Dresden) weist darauf hin, dass leider die bis jetzt erzielten Resultate geringe sind. Das finde seinen Grund nun zwar darin, dass der zur Aeußerung aufgeforderte Dresdener Architekten-Verein erst Ende Mai mit seinen Vorschlägen hervor getreten sei. Diese Verzögerung erklärt sich jedoch aus den großen Schwierigkeiten, welche die politischen Bezüge der Frage in Dresden bereiten; diese verlangen die vorzüglichste Behandlung. Doch ist es nach eingehenden Erkundigungen gelungen, die Gewinnung eines würdigen Aufstellungsplatzes in Dresden zu sichern, auf welchem Semper's Statue in der Umgebung seiner Werke stehen wird.

Nach Ueberwindung dieser Schwierigkeiten hat sich der Dresdener Verein eingehend mit der Frage beschäftigt und die aufzuwendenden Kosten auf 20 000 \mathcal{M} normirt.

Es sei nun Sache des Verbandes, mit der Wärme und Begeisterung in den Vereinsbezirken die Sache zu fördern, welche der Bedeutung und der allgemeinen Verehrung des Meisters entspricht. Hr. Giese wünscht, dass die Förderung der wichtigen Frage so vorschreite, dass schon im nächsten Jahre eine definitive Regelung erfolgen kann.

Die Versammlung nimmt von diesen Mittheilungen, sowie von einigen ergänzenden Bemerkungen über den Stand der Sache in anderen Städten mit warmem Interesse Kenntniss. (Fortsetz. folgt.)

Treppen aus Bruchsteinen in magerem Zementmörtel.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 452).

Die nachfolgenden Erörterungen sollen in kurzen Strichen die Vorzüge der aus Bruchsteinen in magerem Zementmörtel hergestellten massiven Treppen-Anlagen darthun. Konstruktionen dieser Art empfehlen sich namentlich durch ihre große Billigkeit und durch die Schnelligkeit, mit welcher sie sich herstellen lassen.

Nachdem die Verhältnisse der Treppe genügend fest gelegt sind, werden die Stufen auf einem entsprechenden Brette vorgegraben. Dieses Brett ist nun so an Ort und Stelle zu befestigen, dass das Stufen-Schema die Lage der künftigen Treppe ordnungsmäßig andeutet. Die Aufstellung dieser Hilfsstufen kann natürlich erst dann erfolgen, wenn die Bogen incl. Schalung, der Konstruktion und Belastung entsprechend, solide und sicher aufgestellt sind. In der Fig. 1 bedeuten g die Lehrsögen, s die Schalung und m , n die Stützen für die Bögen. An den Lehrsögen ist die innere Hilfsstange mittels Leisten n , n zu befestigen. Auf dieser inneren Wange werden nun (vergl. Fig. 2) parallel zu den Mittelstufenlinien und zwar im Abstände gleich der Brettstärke Klötze bzw. Leisten befestigt. Die an der Wand aufzustellende bzw. unter Zuhilfenahme von Putzhaken zu befestigende Stufenschablone, bei welcher die Trittbreite ebenfalls und zwar um eine Brettstärke zu vergrößern ist, erhält die Form der Fig. 3.

Nachdem nun alles in gehöriger Weise aufgestellt ist, werden die Bretter h (vergl. Fig. 1) so verlegt, dass sie an der inneren Wange durch die angenagelten Leisten, an der äußeren Wange aber durch die Stufenausschnitte in ihrer Lage gehalten werden. Ist dieses geschehen, so kann man zur Ausführung des Treppengewölbes incl. der Stufen schreiten. Um die während der Arbeit fertig gemauerten Stufen gegen Beschädigungen zu schützen, deckt man dieselben, der Vollendung entsprechend, genügend ab.

Was die Auswahl der Materialien anbetrifft, so sind plattenförmige Bruchsteine, die natürlich frei von allen Verunreinigungen sein müssen, anderem Material vorzuziehen. Scharfkantiger Sand und Zement im Verhältniss von 6 Theilen Sand zu 1 Theil Zement bzw. von 5 : 1 gemischt, sind die Bestandtheile des zu benutzenden Mörtels. Die Mischung von Sand und Zement hat auf trockenem Wege zu erfolgen, und erst nachdem diese Mischung eine vollkommene ist, darf mittels der Brause die entsprechende Menge Wasser zugesetzt werden. Soll eine Treppe in sehr kurzer

Zeit der Benutzung übergeben werden, so ist eine Mörtelmischung von 1 Theil Zement und 4 bis 4½ Theilen Sand anzunehmen.

Zur Abdeckung der Stufen Zementputz zu verwenden empfiehlt sich nicht, da dieser sehr leicht so glatt wird, dass man nur mit größter Vorsicht die Treppe benutzen kann. Ich habe verschiedene Treppen mit Gussasphalt abgedeckt, nachdem die Vorderkanten in gehöriger Weise durch mit Stofsschienen versehene Holzleisten gesichert waren. Für innere Treppen empfiehlt sich weit mehr eine Holzabdeckung, die auf Dübel aus Eichenholz mittels Schrauben zu befestigen ist; man hat hierbei die Dübel so einzumauern, dass die später aufzubringende Abdeckung nicht unmittelbar auf dem Zementmörtel aufruft. Was die Beschaffenheit der Dübel anbetrifft, so dürfen dieselben nicht aus zu trockenem Holze angefertigt werden, weil in einem solchen Falle durch das Quellen des Holzes die Stufen und sogar das Gewölbe leicht gesprengt werden. Auch hat man die Länge der Dübel so zu normiren, dass sie in die nächst höher gelegene Stufe genügend weit eingreifen. Freitreppen können natürlich nicht durch Holz abgedeckt werden; es empfehlen sich hier Steinplatten etc., die in zweckentsprechender Weise mit dem Stufenmörtel zu verbinden sind.

In den nachfolgenden Figuren habe ich einige interessante Treppenkonstruktionen vorgeführt; von diesen veranschaulichen Fig. 4 und 5 einige recht vortheilhafte Freitreppen. Die Fig. 6 bis 8 stellen im Grundriss, Schnitt, Ansicht und Detail, eine sehr hohe dreiarmlige massive Treppe aus Bruchsteinen in magerem Zementmörtel dar, welche ich in der Praxis ausgeführt habe.

Die Treppe führt unter Einlegung zweier Podeste bis zu einer Höhe von rd. 6 m empor und ist als freitragende Konstruktion ausgebildet. Der untere Arm stützt sich gegen eine Mauer n , auf welcher auch der Träger p mit einem Ende aufliegt. Gegen diesen Träger p (vgl. Fig. 7) stützt sich der zweite Treppenarm mit seinem unteren Ende. Zwischen Träger p und Mauer n spannt sich eine Podesttreppe. Das obere Ende des 2. Armes stützt sich zunächst gegen den Träger p und dann gegen eine stark belastete Mauer w , weil der Gewölbebogen sich von p bis w erstreckt. Durch diese Anordnung findet eine gehörige Entlastung des Trägers p statt. Schwieriger gestaltet sich die Unterstützung des unteren Theiles vom 3. Treppenarme. Wie aus der Zeichnung (Fig. 8) ersichtlich, sind die Träger p' und p'' nur mit je einem Ende eingemauert,

die aus Hartwich-Schienen bestehenden Träger sind bei *d* durch Winkellaschen verbunden; das in der Mauer befindliche Ende ist sowohl oben, als auch unten mit je einer gusseisernen Unterlagsplatte bedeckt, damit die Druckbeanspruchung der in unmittelbarer Weise in Mitleidenschaft gezogenen Backsteine eine möglichst geringe werde. Die Träger sind bei *d* etwas höher verlegt, als bei *d'*. Nachdem dieselben ordnungsmäßig angebracht waren,

wurden die Platten etc. so gut, wie nur möglich festgekeilt und dann das Ganze mittels Zement sorgfältig vergossen.

Diese Konstruktion, welche bereits nach 10 Tagen durch starke Belastungen in Anspruch genommen ward, hat sich so vorzüglich bewährt, dass derartige Treppenausführungen nicht genug empfohlen werden können.

Walther Lange.

Das Schwefelbad Acque albule bei Tivoli.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 453.)

In meiner Besprechung des architektonischen Theils der letzten römischen Kunst-Ausstellung (No. 72 d. Bl.) habe ich eine besondere Mittheilung über die *Acque albule* mir vorbehalten und ich will mit der Einlösung meines Versprechens nicht zögern. Die mitgetheilten Grundrisse und Durchschnitte sind der „*Ingegneria Civile e le Arti Industriali*“ entlehnt, während die das Verständ-

durch die weite Campagna in Stundenfrist bis direkt ins *stabilimento* führt. Die Anlage wird durch den Kanal in zwei symmetrische Hälften getheilt, deren rechte dem schöneren Geschlechte eingeräumt ist, während die linke dem sogenannten stärkeren verbleibt. Im Mittelpunkte des Ganzen erhebt sich als höchster Bau, von den Wartesälen, den Direktionszimmern, der

Fig. 4. Freitreppe.

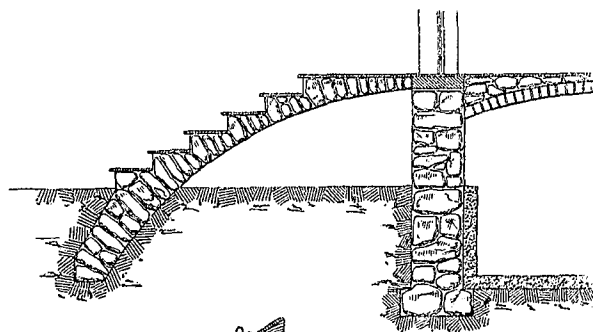


Fig. 1. Gesamt-Ansicht.

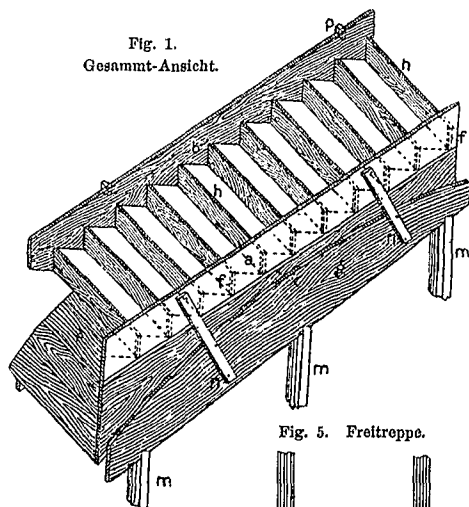


Fig. 1—3. Einschaalung einer Treppe.

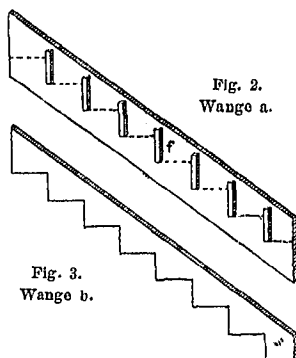


Fig. 2. Wange a.

Fig. 3. Wange b.

Fig. 5. Freitreppe.

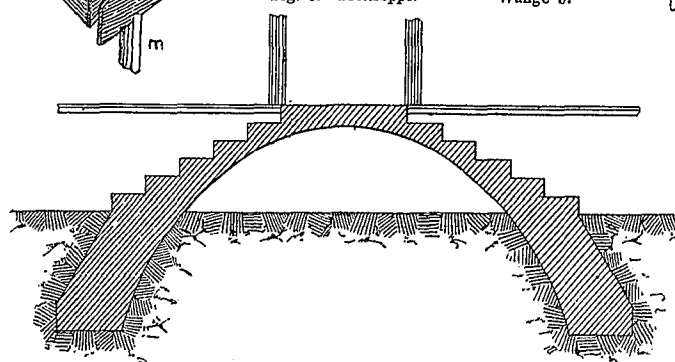


Fig. 6—8. Innere Treppe.

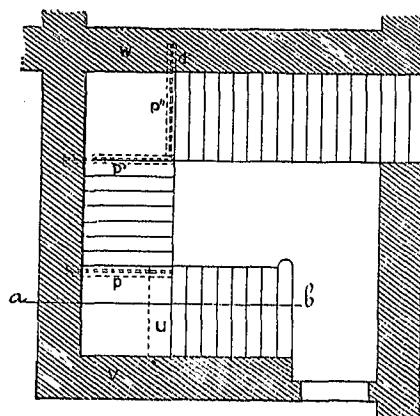
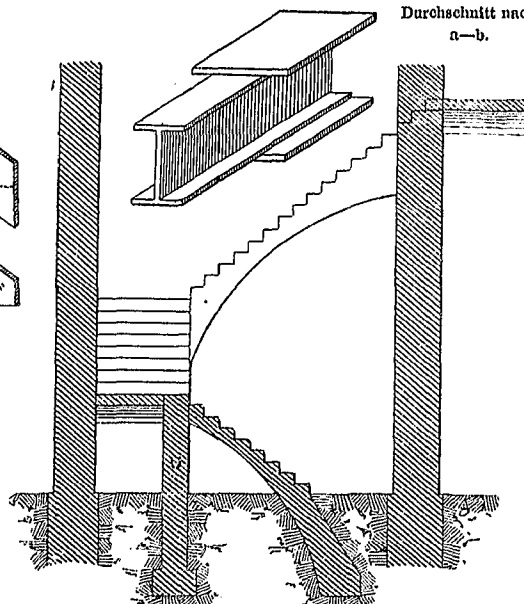


Fig. 8. Einmauerung der Podestträger bei d.

Fig. 7. Durchschnitt nach a—b.



Massive Treppen aus Bruchsteinen in magerem Zementmörtel.

niss der Anlage erleichternde perspektivische Skizze von mir an Ort und Stelle gezeichnet ist.

Die *Acque albule* (lateinisch *aquae Albulae*) genossen schon bei den alten Römern des Rufes der *santissime* und Dichter, Geschichtsschreiber wie medizinische Celebritäten haben zu allen Zeiten die wunderthätige Kraft dieser Schwefelwässer gefeiert. 20 Kilometer von Rom entfernt, neben der Tiburtinischen Straße und in der Nähe der gleichnamigen Hügel treten die Quellen zu Tage, und ergießen sich in zwei Bassins, deren größeres der *lago della solfataria*, das andere kleinere der *lago di S. Giovanni* genannt wird; von dem *lago della solfataria* geht der durch den Kardinal d'Este im XII. Jahrhundert hergestellte Emissär ab, der die Gewässer dem Anio zuführt. Neben den Quellen stehen noch heute die Trümmer der alten durch Agrippa angelegten Schwefelthermen. —

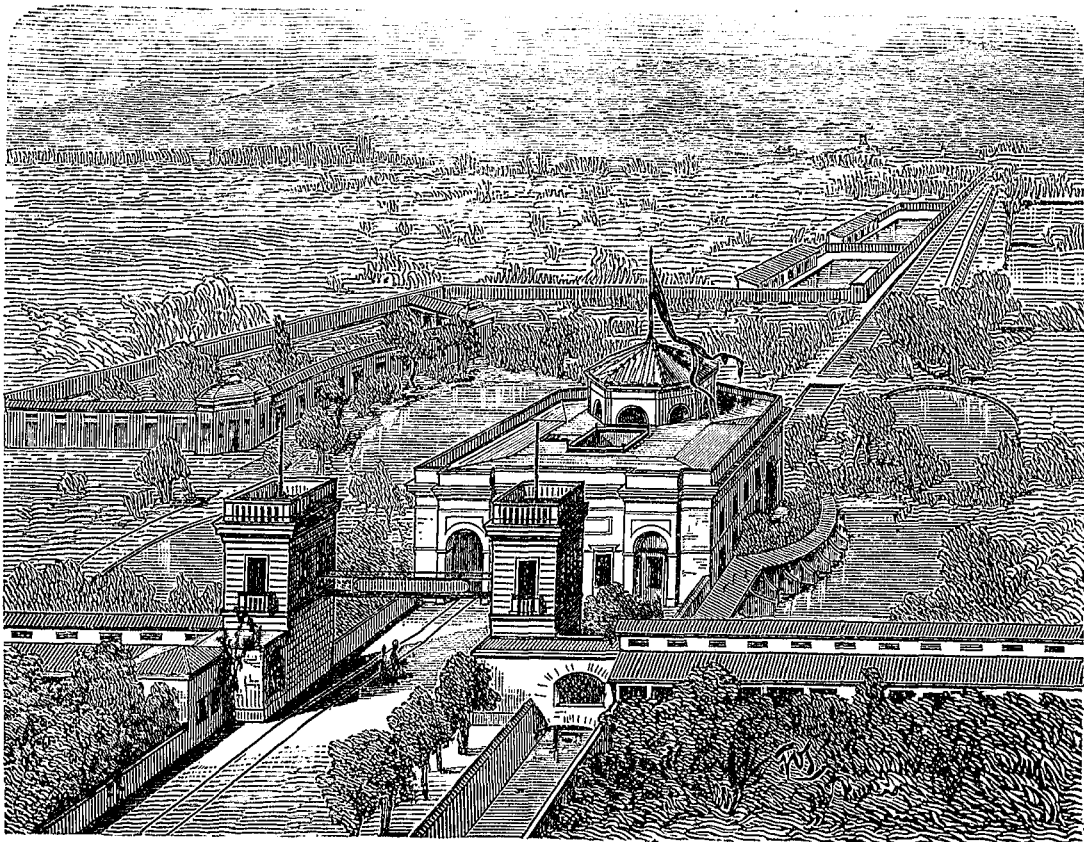
Das neue Bade-Etablissement erhebt sich auf dem Punkte, wo der Kanal die alte *via Tiburtina* und jetzige Landstraße schneidet, auf der uns der Dampftram von *Porta S. Lorenzo* aus

Apotheke, dem Post- und Telegraphenbureau u. s. w. gegen vorn etwas gedeckt, die Restaurationshalle, ein durch eine flache Kuppel überspanntes Oktogon mit Umgang, von dem aus man nach allen Seiten hin das ganze Etablissement übersieht, wie man von der Höhe der Plattform aus einen prächtigen Rundblick über die Campagna und die Bergketten des Albaner-, Sabiner- und Volsker-Gebirges — bis hinaus auf das Meer — genießt.

Was diese Bauten umgiebt, wollen wir Garten nennen, obgleich der hier reichlich gepflanzte Eucalyptus, die weit herab hängende Trauerweide und andere Bäume ohne Rasengrund nur im dünnen sonnendurchglühten Boden stehen und vorläufig den nöthigen Schatten sehr vermissen lassen. Mitten in diesem sehr fraglichen Garten mit seinen Turnapparaten für gymnastische Uebungen, Vogelvolieren, Schiefständen etc. liegen 4 große Schwimmbassins mit ihren Auskleidezellen und um sie herum gruppieren sich im weiten Bogen die 200 Einzelzellen mit gemauerten Bassins von rd. 0,90 m auf 1,30 m (excl. Treppe) und höher gelegenen Auskleideraum; sie sind nach dem rings geschlossenen

Garten zu offen und können durch Schutztücher vor neugierigen Blicken und lästigen Sonnenstrahlen geschützt werden. Die Bassins fassen rd. 3 cbm Wasser, das sich beständig erneuert. Pavillons, die sich den Einzelzellen-Bauten anschließen, dienen als Familienbäder für etwa 6—7 Personen und sind bald einfacher, bald

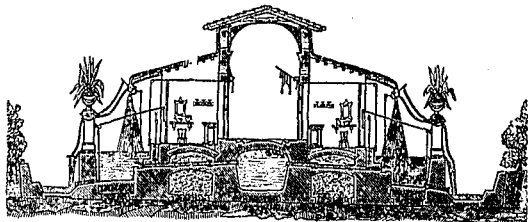
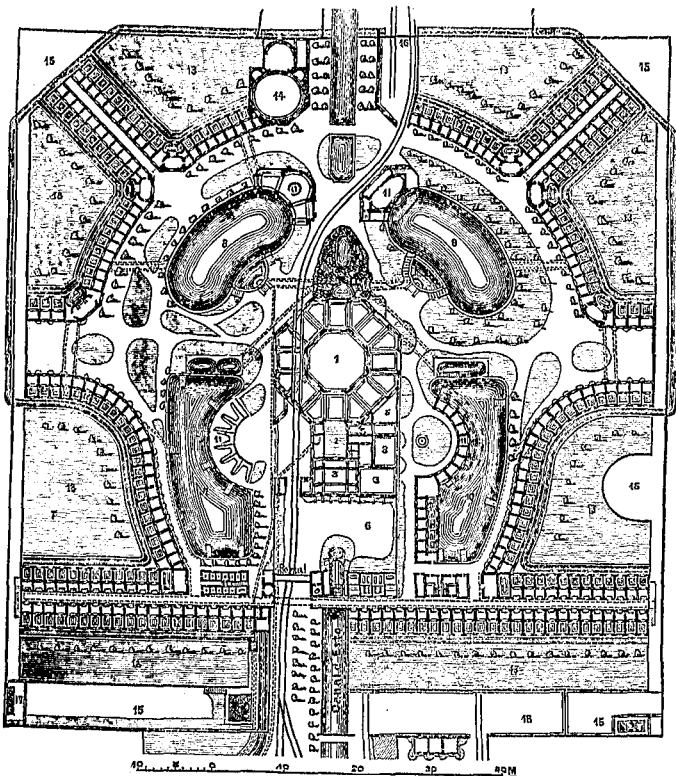
beträgt 3 cbm pro Sekunde oder 260 Millionen Liter alle 24 Stunden; ein sinnreiches Kanalnetz vertheilt sie über das ganze Gebiet und erlaubt in dem kurzen Zeitraum von 20 Minuten eine Trockenlegung aller großen und kleinen Bassins und eine Füllung bis zum höchsten Niveau in höchstens 40 Minuten. Eine eigene



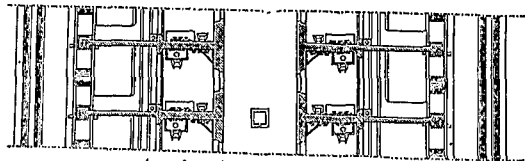
F. O. Schulze, Rom, gez.

Ansicht.

P. Meurer, X. A., Berlin.



Querschnitt.



Grundriss.

Detail der Zellenbauten.

Erklärung der Ziffern im Grundriss der Gesamtanlage

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1) Erfrischungshalle. | 11) An- u. Auskleide-Zellen. |
| 2) Grotte. | 12) Warme Bäder. |
| 3) Zimmer. | 13) Geschlossene Gärten. |
| 4) Zimmer d. Arztes. | 14) Oratorium. |
| 5) Küche. | 15) Wirthschaftshöfe. |
| 6) Wagenhof. | 16) Wagenschuppen d. Pferde- |
| 7) 8) Männerbad. | bahn. |
| 9) Reservirtes Bad. | 17) Waschküuser. |
| 10) Frauenbad. | 18) Kaufläden. |

DAS SCHWEFELBAD ACQUA ALBULE BEI TIVOLI.

reicher ausgestattet, mit großem im pompejanischen Geschmack decorirten Vorsaal, mit Toilette- und Auskleideraum, eigenem Abort, laufendem Trinkwasser, sogar mit Heizung für solche, die hier die Wintersaison durch baden wollen. Eine Tropfsteinhöhle dient außerdem als Inhalationsraum.

Die Wassermenge, welche durch das Etablissement strömt,

Rohrleitung führt außerdem für den Bedarf des Restaurants als Trink- und Kochwasser, für die Waschanstalt, die kalten Douchen u. s. w. *acqua Marcia* zu, die aus dem Sabinergebirge herab kommt. Große Vascen außerhalb des Etablissements dienen den Armen und Kranken zu unentgeltlichem Gebrauch und auch das abfließende Wasser wird noch in kleinen Seen gesammelt, um

event. Hunden und Pferden zur Nutznießung zu dienen. Das nahe Tivoli mit seiner bezaubernd schönen Lage, seiner frischen Luft, den gewaltigen Abstürzen des Anio, seinen Tempeln und Villen, wäre so recht geschaffen zu einem prächtigen Sommeraufenthalt für die Badegäste des Etablissements, doch wird der Wunsch, es dereinst zu einem Versailles von Rom erstehen zu sehen, wohl noch lange ein frommer Wunderglaube bleiben.

Jedenfalls trägt die Badeanlage in ihrer Anordnung den Stempel der Großartigkeit. Mit ihrer Architektur ist nicht wohl zu rechten, da Gründe der Sparsamkeit dem Architekten Anderloni, der gleichzeitig Unternehmer des Ganzen ist, überall einen Riegel vorgeschoben haben.

Rom, September 1883.

F. O. Schulze.

Die zeitigen Anforderungen an leistungsfähige Wasserstraßen.

(Vortrag von J. Schlichting in einer Versammlung des Schlesischen Provinzial-Vereins für Fluss- und Kanalschiffahrt zu Breslau, 1883.)

Die Entwicklung der Eisenbahnen hat lange Zeit hindurch in fast allen Kulturländern den Binnenwasserstraßen-Verkehr in den Hintergrund gedrängt, doch macht sich in neuerer Zeit immer mehr und mehr die Erkenntnis geltend, dass Eisenbahnen allein zur Erfüllung aller an den großen Verkehr zu stellenden Anforderungen nicht genügen, dass es hierzu vielmehr noch der natürlichen und künstlichen Wasserstraßen bedarf.

Das stete Zurückdrängen der Schifffahrt wurde in der Periode der Eisenbahn-Entwicklung durch den derzeitigen mangelhaften Zustand der Wasserstraßen sehr erleichtert. Man betrachtete diese in Folge dessen den Eisenbahnen gegenüber als unvollkommene, untergeordnete Verkehrswege und erst dann, als in den verschiedensten Kreisen, namentlich im preussischen Abgeordnetenhaus, auf die Vernachlässigung der Wasserstraßen und auf deren Bedeutung für das Landeswohl fort und fort hingewiesen wurde, wendete man ihnen wieder größere Aufmerksamkeit zu, die stetig wachsend auch schließlich zu einem planmäßigen Vorgehen und zu einer planmäßigen Zurdispositionstellung erheblicher Mittel im Staatsbudget führte.

Die hierdurch bis jetzt schon erreichte Hebung der Schifffahrt und ihre noch im Zunehmen begriffenen Erfolge haben die ältere Ansicht von der untergeordneten Bedeutung der Wasserstraßen derart widerlegt, dass man diese jetzt nicht selten sogar als Konkurrenten der Eisenbahnen bezeichnen hört. In diesem Stadium befinden wir uns auch heute noch; doch bricht sich bei der Ansicht von der Konkurrenz der Wasserstraßen gegenüber den Eisenbahnen — die, wenn sie richtig wäre, in unserm engeren Vaterlande bei dem herrschenden Staatsbahn-System die Entwicklung der Schifffahrt in hohem Grade gefährden würde — immer mehr die Erkenntnis Bahn, dass beide Verkehrsstraßen, sofern ihnen die ihrer Natur nach zukommende Bedeutung beigelegt wird, nicht zum feindlichen Kampfe gegen einander, sondern dazu berufen sind, gemeinschaftlich dem großen Verkehr zu dienen und sich gegenseitig zu ergänzen.

Dieser ihrer Bestimmung vermögen beide Verkehrsstraßen zu entsprechen, wenn bei einheitlicher Leitung des Verkehrs wesens die verschiedenartigen Transportobjekte in der Regel auf demjenigen Wege transportiert werden, der volkswirtschaftlich in jedem Falle der vorteilhafteste ist, wenn also etwa den Eisenbahnen neben dem Personenverkehr alle diejenigen Güter, die schnelle Beförderung bedingen und höhere Tarifsätze verlangen, den Wasserstraßen dagegen die Rohprodukte, wie Kohlen, Erze, Steine, Holz, Torf und Dungstoffe, also solche Güter zufallen, die nicht auf schnellen Transport, wohl aber auf niedrige Tarifsätze angewiesen sind.

Im Kampf der verschiedenen zeitigen Ansichten über diese Frage wird schließlich das volkswirtschaftliche Moment, welches für jeden einzelnen Fall die vorteilhafteste Transportweise fordert, den Ausschlag geben. Diese Transportweise aber richtet sich nach der Art des Transport-Objekts. So ist für manche Art der Güter beispielsweise die Schnelligkeit des Transports auf Eisenbahnen ein Vortheil, der für Wasserstraßen-Transporte keine Bedeutung hat, und andererseits die Billigkeit des Transports auf Wasserstraßen ein Vortheil, der für Eisenbahn-Transporte nicht ins Gewicht fällt. Demgemäß wird es denn auf die Dauer volkswirtschaftlich nicht gerechtfertigt erscheinen, solche Rohprodukte, deren schnelle Beförderung entbehrlich ist, auf Eisenbahnen zu transportieren, wenn die Beförderung auf Wasserstraßen mit viel geringeren Kosten erfolgen kann. Dass aber letzteres möglich ist, ergibt sich, selbst abgesehen von allen derartigen Erfahrungen, schon daraus, dass sämtliche Faktoren, von denen die Tarifsätze abhängen — nämlich Verkehrsstraße, Motor und Transportgefäß — für den Wasserverkehr wesentlich billiger zu beschaffen und zu erhalten sind, als für den Eisenbahnverkehr.

Vorzugsweise dem Moment des billigen Transports hat es denn auch die Schifffahrt zu verdanken, dass sie trotz der Eisenbahnen auch heute noch besteht, und dass sie mit Hoffnungen in die Zukunft blicken kann. Diese Hoffnungen werden sich aber nur dann ganz erfüllen, wenn die Wasserstraßen fernerhin nicht als untergeordnete Verkehrswege und auch nicht als Konkurrenten der Eisenbahnen, sondern als notwendige und mächtige Förderer des Verkehrs angesehen werden und ihnen diejenige Weiterentwicklung zu Theil wird, die berechtigten Anforderungen zu entsprechen vermag. Diese Anforderungen umfassen die Schaffung leistungsfähiger Wasserstraßen.

Nun ist zwar der Begriff „leistungsfähig“ ein relativer, von Zeit, Ort und Art der Leistung abhängiger; man wird aber als leistungsfähige Wasserstraßen vorzugsweise diejenigen bezeichnen können, die dem großen Verkehr zu dienen vermögen. Diese so weit zu vervollkommen, als unter Berücksichtigung der Wasser-Verhältnisse und des Verkehrsbedürfnisses, ohne Benachtheiligung

anderer berechtigter Interessen, erreichbar ist, bleibt die Aufgabe der Jetzt- und Nächstezeit. Im allgemeinen wird sich hierbei der Grad der Leistungsfähigkeit des für Deutschland geplanten Wasserstraßennetzes nach unseren natürlichen Wasserstraßen richten müssen, da sie die Hauptäste dieses Netzes bilden und einen gewissen Grad der Schiffbarkeit nicht zu überschreiten vermögen.

Bei den natürlichen Wasserstraßen hat die Erfahrung gelehrt, dass die Anforderungen an ihre Leistungs-Fähigkeit bis jetzt stetig gewachsen sind. Indem der Schiffer sein Fahrzeug den Verhältnissen der Wasserstraße anzupassen sucht, veranlasst ihn jede Vermehrung der Fahrtiefe erfahrungsmäßig zur entsprechenden Vergrößerung seines Fahrzeuges. So hat sich denn auf fast allen schiffbaren deutschen Flüssen mit der Vermehrung ihrer Fahrtiefe im letzten Decennium die Tragfähigkeit der Fahrzeuge um $12\frac{1}{2}$ bis $66\frac{1}{2}$ % gegen die vorherige Periode vermehrt. Trotzdem verlangt man heute noch größere Fahrtiefen, theils in der Hoffnung, theils in der Ueberzeugung, dass sich noch größere Fahrtiefe schaffen und hierdurch die Schifffahrt rentabler gestalten lasse.

Als man bald nach Erfindung des Poirée'schen Nadelwehrs im Jahre 1840 die Kanalisierung der unteren Seine zwischen Paris und Rouen projektirte, forderte man statt der dort vorhandenen Minimal-Fahrtiefe von 0.80 m eine solche von 1.30 m , 1846 aber bei der Ausführung mit Erfolg schon eine solche von 1.60 m . Nur 8 Jahre später steigerten sich die Anforderungen auf 2 m , abermals 8 Jahre auf 3 m und bei den zur Zeit noch in der Ausführung begriffenen Werken erstrebt man eine noch größere als die letzt genannte Fahrtiefe.

Eine derartige Steigerung der Anforderungen ist indessen für die deutschen Flüsse, welche nicht kanalisiert sind und zweckmäßig auch künftig nicht kanalisiert werden, ausgeschlossen, da das bei ihnen zur Schiffbarmachung angewendete Mittel, nämlich das der Regulirung durch Einschränkungs-Werke, den berechtigten Anforderungen viel engere Grenzen zieht.

Immerhin sind aber die berechtigten Anforderungen an die Schiffbarkeit unserer, in der Regulirung begriffenen Flüsse noch nicht erfüllt. Weder ist der bei den gesammten Verhältnissen mögliche Grad ihrer Schiffbarkeit erreicht, noch wird derselbe zur Zeit überhaupt von der Staatsregierung erstrebt. Die Ziele des zeitigen Strebens derselben wurden in den amtlichen an das Abgeordnetenhaus gelangten Denkschriften der Jahre 1879, 1880 und 1882 für die einzelnen Flüsse näher angegeben. Sind nun diese Ziele nach Beendigung der geplanten Regulirung erst erreicht, so wird die Schifffahrt unzweifelhaft noch mehr fördern, sobald es das Verkehrsbedürfnis erheischt, und voraussichtlich auch überall dort erlangen, wo sich diese Forderung als berechtigt erweist und durch Ausführung neuer Regulirungsprojekte eine Vermehrung der Fahrtiefe, ohne Schädigung Dritter erreichbar ist. Dass unsere Flüsse die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit auch nach Durchführung der jetzt im Werk begriffenen Regulirungen nicht erreichen werden, lässt sich im allgemeinen schon daraus folgern, dass die noch jetzt dort maßgebenden Normalbreiten in alter Zeit, als noch wenig Erfahrungen über Regulirungen vorlagen, auf rein empirischem Wege meist zu groß angenommen worden sind. Darüber herrscht in Hydrotekenkreisen keine wesentliche Differenz der Ansichten und es möge hier nur erwähnt werden, dass bei der amtlichen Elbstrombereisung, die im Jahre 1873 in Gegenwart eines vom Reichskanzler entsendeten Reichskommissars vorgenommen wurde, von sämtlichen beteiligten, meist namhaften Hydroteken die auch heute noch vorhandene Normalbreite der Elbe von Torgau ab bis Hamburg als zu groß, an manchen Stellen sogar als viel zu groß bezeichnet und deren Reduktion empfohlen worden ist. Dass sich aber durch Reduktion der alten Normalbreiten eine erhebliche Vermehrung der Fahrtiefe herstellen lässt, ist bereits in einem Falle durch nun fast 10jährige Bau-Ausführungen und zwar an der Memel praktisch bewiesen worden.

Die Memel ist nämlich bisher der einzige große preussische Fluss, bei welchem eine erhebliche Beschränkung der alten Normalbreite statt gefunden hat. Letztere wurde im Jahre 1874 auf Grund meiner Ermittlungen von $241\text{ auf }185\text{ m}$, also um 56 m oder nahezu um $\frac{1}{4}$ reduziert und alsbald in einer längeren Strecke durchgeführt. Seitdem ist in dieser Weise eine zusammenhängende Strecke von etwa 45 km Länge regulirt und dort eine Vermehrung der Minimalsfahrtiefe um 45 cm nach den Angaben der amtlichen Denkschrift vom Jahre 1880 erreicht worden, so dass nun dort weit größere Fahrzeuge, als früher verkehren können. Hierbei hat sich aber noch die bemerkenswerthe Thatsache ergeben, dass die ältere Befürchtung, es könne durch weitere Einengung des Flusses die Bildung von gefährlichen Eisstopfungen veranlasst werden, unbegründet war. Der Eisgang ist vielmehr durch die Einschränkungswerke, welche eine lebhaftere Strömung

und eine Abwaschung der früher den Abgang des Eises behindernden Sandbänke und Untiefen veranlasst haben, wesentlich günstiger geworden.

Nach diesen Erfahrungen ist die Forderung, nunmehr auch in den übrigen Flüssen Ermittlungen darüber anzustellen, in wie weit die alten Normalbreiten reduzierbar sind, wohl gerechtfertigt. Wird sie erfüllt, so sind voraussichtlich für manche Flüsse ähnliche Resultate wie bei der Memel, namentlich erheb-

liche Vermehrung der zeitigen Fahrtiefen zu erwarten. Wie viel diese Vermehrung bei den einzelnen Flüssen betragen wird, lässt sich heute noch nicht angeben, wohl aber lässt sich das Streben, die Grenze der Leistungsfähigkeit jedes schiffbaren Flusses so weit zu erreichen, als es die gesammten in Betracht kommenden Verhältnisse gestatten, als eine berechnete Forderung der Jetzt- und Nächstezeit bezeichnen.

(Schluss folgt.)

Zur Qualitäts-Bestimmung von Eisen und Stahl.

Nach einer Mittheilung in No. 58 cr. der Deutschen Bauztg. ist in einer Sitzung des „Vereins deutscher Eisengießereien“ die Meinung ausgesprochen worden, „dass in Amerika Bautheile aus Gusseisen sehr beliebt seien.“

Diese Meinung ist in Bezug auf bloße Konstruktionen sowie auf feuerfeste Bauten unzutreffend, indem von den besten Kräften im Fach seit Jahren die Verdrängung des Gusseisens durch Walzeisen bei Inanspruchnahme der Bautheile auf absolute und relative Festigkeit sowohl, als auch auf Druck und auf Zerknicken angestrebt wird. In der amerikanischen Praxis werden schmiedeiserne, aus Quadranteisen genietete Säulen den gusseisernen vorgezogen, als sicherer und innerhalb der Elastizitätsgrenze auch wohlfeiler. Diese Säulen erhalten eine Umkleidung von feuerfestem Material in plastischem Zustand und werden mit Scagliola-Marmor — aus Keene's feuerfestem Zement hergestellt — dekorirt. Sie widerstehen einer Hitze, welcher bei allen größeren Feuersbrünsten der Marmor längst unterliegt.

Bei eisernen Dächern besteht meistens blos der Sparrenschub aus Gusseisen, während alle Verbindungsstücke aus schmiedeisenen Platten oder mit Augenbolzen hergestellt werden. Diese Augen sollen nicht geschweißt, sondern aus dem Material der Stangen selbst durch hydraulischen Druck angestaucht werden, ebenso wie auch die mit Schrauben versehenen Enden von Zugstangen. Das Schweißen wird hier als nicht absolut zuverlässig verworfen.

Voran geschrittene Technik einerseits und hohe Arbeitslöhne andererseits haben alle Konstruktionsweisen, welche noch an die Methoden der früheren Bauschlosserei erinnern, längst durch sogen. *beam-framing*, d. h. durch einfache Konstruktionen aus schwerem Walzeisen, verdrängt. In der Litteratur ist über derartige Besonderheiten bisher freilich nichts Nennenswerthes bekannt geworden. Die Phoenix-Iron-Comp. in Phoenixville, Pa., ist bei diesen Umwandlungen gewissermaßen als Pionier vorangegangen. Dieses große, gut geleitete Eisenwerk beschäftigt in günstigen Zeiten 2000 Arbeiter, hat eigene Hütten, Gießereien, Walzwerke, Maschinen-Werkstätten, und versendet ihre Fabrikate, bestehend aus Brücken, Viadukten, Dächern u. s. w. durch ganz Nord- und Süd-Amerika, Australien, Indien. Das Werk basirt seine Konstruktions-Spezialitäten auf die Resultate von Kirkaldy's Experimenten, welche in Kürze folgendermaßen zusammen gefasst werden können.

1) Die Bruchfestigkeit lässt nicht auf die Qualität schließen, wie es früher angenommen wurde.

2) Eine hohe Bruchfestigkeit mag von einem Eisen von bester Qualität, dicht, fein und ziemlich weich herrühren oder mag auch einfach die Folge übermäßiger Härte sein.

3) Eine geringe Bruchfestigkeit mag von einer losen, groben Textur herrühren, oder auch von übermäßiger Weichheit, obgleich das Probestück sonst von guter Qualität ist.

4) Ein wesentliches Element bei der Beurtheilung eines Probestücks bildet die Verringerung des Querschnitts beim Bruch, welche früher unbeachtet blieb.

5) Der relative Werth verschiedener Probestücke wird richtig gefunden, indem man die Bruchfestigkeit zusammen mit der Verringerung des Querschnitts vergleicht.

6) Geringere Qualitäten geben viel größere Variationen in der Bruchfestigkeit als höhere.

7) Man findet größere Differenzen zwischen Stangen von großem und kleinem Querschnitt bei groben, als bei feinen Qualitäten.

8) Die gewöhnliche Annahme, dass eine raube (unbearbeitete) Stange stärker sei, als eine gedrehte, ist irrig.

9) Gewalzte Stangen werden etwas gehärtet, wenn man sie abermals schmiedet.

10) Bruchfestigkeit und Verringerung des Querschnitts eiserner Platten sind größer in der Richtung, in welcher sie gewalzt wurden, als in der Quere.

11) Eisen, ähnlich wie Stahl, wird weicher gemacht und die Bruchfestigkeit verringert durch Erhitzung und langsames Abkühlen.

12) Große Variationen kommen in der Stärke von Eisenstangen vor, welche abgehauen und geschweißt wurden. Während einige so viel aushalten als die Original-Stange, wird die Stärke anderer um mehr als $\frac{1}{3}$ verringert.

13) Die Bruchfestigkeit ist viel kleiner, wenn die Kraft plötzlich, anstatt langsam zu wirken beginnt, obgleich von Einigen das Gegentheil behauptet wurde.

14) Im allgemeinen zeigt das spezifische Gewicht ziemlich korrekt die Qualität des Materials an.

15) Ein weiches Metall ergibt geringere Bruchfestigkeit; allein innerhalb der Sicherheits-Grenzen hat es einen höheren Werth. Je weicher ein Eisen ist, desto weniger Gefahr besteht, dass dasselbe plötzlich nachgibt. Ein feines weiches Eisen hat eine gleichförmigere Qualität und ist deshalb in der Praxis zuverlässiger. Solches Eisen kann bei gleicher Sicherheit näher an die Bruchfestigkeit belastet werden, als härtere, gröbere Sorten.

Die aus dem Vorstehenden zu ziehende Folgerung ist kurz: Die Bruchfestigkeit pro Maasseinheit des wirklich gebrochenen Querschnitts muss den Maassstab zur Vergleichung des Eisens abgeben, anstatt der Bruchfestigkeit des ursprünglichen Querschnitts.

Washington, im August 1883.

Adolf Cluss.

Vermischtes.

Ueber die Einheitspreise der Hochgebäude. Dieser wichtige Punkt wird in dem Artikel von No. 68 dies. Bl. über die Baustatistik des preussischen Arbeits-Ministeriums in dankenswerther Weise zur Sprache gebracht und ich möchte mir zu dessen Ergänzung und Vervollständigung folgende Notizen erlauben.

Ich hatte vor Jahren Veranlassung, fragliche Preise für mehre Bahngebäude und andere Hochbauten zu ermitteln, wobei mir gerade die speziellen Bausauführungskosten bekannt waren.

Zunächst ergab sich bald, dass selbst bei sehr gleichartigen bezw. nach einer Schablone, unter denselben Verhältnissen und in der gleichen Gegend ausgeführten Gebäuden sehr abweichende Zahlen sich ergaben, wenn man die Quadratfläche des bebauten Grundes als Maasseinheit anwandte. Wesentliche übereinstimmende Resultate aber erhielt ich sofort, als ich die Kosten der körperlichen Einheit ermittelte, und es traf dies selbst bei hallenartigen Gebäuden, wie Güterschuppen, Lokomotiv-Remisen u. dergl. ganz auffallend zu.

Was nun aber im Besonderen die Schwierigkeiten wegen der Keller- und Dachverhältnisse betrifft, so konnte ich bei meinen damaligen Untersuchungen auch nur die angeführte Methode, die Höhe der Gebäude vom Straßeboden bis zur Dachgesims-Unterkante anzunehmen. Ich fand aber sofort die große Unzulänglichkeit bei den mir zur Verfügung stehenden gleichartigen Gebäuden. Etwas besser, aber noch lange nicht befriedigend stimmten die Zahlen, als ich die Gebäudehöhen wenigstens bis zur Dachgesims-Oberkante oder bis zur Trauflinie rechnete. Ich berechnete nun die Kosten der Bautheile über dieser Horizontalfäche speziell und suchte daraus Durchschnittszahlen gegenüber den bereits ermittelten zu gewinnen. Es ergab sich bald eine gute Uebereinstimmung — so weit man solche überhaupt verlangen kann — wenn ich bei einfachem Dachwerk schwach die halbe Höhe bis zum First rechnete, bei reichlichem Einbau, z. B. Mansarden

oder vielen gegipsten Räumen aber stark die Hälfte bis zu $\frac{2}{3}$ genannter Höhe. Es liegt in der Natur der Sache, dass man diesen Koeffizienten nicht haarscharf geben kann, sondern ihn den Verhältnissen anpassen muss. Man lernt aber aus wenigen Beispielen dessen ungefähre Schätzung bald ziemlich sicher.

Für die Kelleranlage sollte man es für erheblich schwieriger halten, den richtigen Koeffizienten schnell zu finden oder wenigstens annähernd sicher zu schätzen. Und doch ist auch hier der Unterschied nicht so groß, sobald man nur als Kellertiefe diejenige bis zum ersten Hauptfundament-Absatz, also meistens bis zur Kellersohle, zu Grunde legt. Wo dann ein größerer Theil des Kellers ohne solche benutzte Hohlräume ist, reduziert man diese Kellertiefe entsprechend dem geringeren Hohlraum.

Nach meinen damaligen Erfahrungen gewinnt man nun die mit der Wirklichkeit am besten übereinstimmenden Resultate, wenn man die so ermittelte Tiefe der unter der Erde liegenden Bautheile — die also beim gänzlichen Fehlen von Hohlräumen einfach bis zum ersten Hauptfundament-Absatz sich erstreckt — gleichfalls zur Hälfte in Rechnung stellt. Dass man auch diesen Koeffizienten noch nach den speziellen Verhältnissen modifizieren muss, wenn man sehr genaue Anhaltspunkte haben möchte, ist klar. Weit mehr Einfluss haben darin aber die örtlichen Preise und Verhältnisse, wie schon der angezogene Artikel anführt.

Stuttgart, d. 27. Aug. 1883.

E. Klemm,
Betr.-Bauinsp. a. D.

Das Schicksal der Burg Dankwarderode ist noch immer ein ungewisses. Die Landesregierung, welche das Terrain der Burg-Kaserne seiner Zeit für einen Preis von 75000 M an die Stadt Braunschweig verkauft hatte, will das Gebäude selbst zum Zwecke der Restauration für einen Preis von 50 000 M zurück kaufen. Die Versammlung der Stadtverordneten hat sich jedoch hierzu nur unter der Bedingung bereit erklärt, dass der Bau an der

Nordseite um mindestens 4^m gekürzt werde und ein Versuch des Magistrats, die Zurückziehung dieser Bedingung zu erlangen, ist leider gescheitert. Ein weiterer Schritt in der Angelegenheit ist nunmehr erst nach dem Zusammentreten des Landtages, das erst nach 1½ Jahren stattfindet, zu erwarten, doch ist es bei der Stimmung, welche namentlich die bürgerlichen Abgeordneten der Bewilligung von Geldkosten für die Erhaltung und Wiederherstellung von Baudenkmalern entgegen bringen, sehr fraglich, wie die Entscheidung des Landtages einst ausfallen wird.

Die letzten Verhandlungen der Braunschweiger Stadtverordneten über jenen Magistrats-Antrag, die uns in der amtlichen Publikation vorliegen, sind für die Auffassung, in welcher die Majorität der deutschen bürgerlichen Kreise derartige Fragen ansieht, wieder einmal höchst charakteristisch und erinnern lebhaft an die ähnlichen Vorgänge in Köln. Vergebens wurde von Seiten des Bürgermeisters und des Referenten der vereinigten Statuten- und Finanz-Kommission nachgewiesen, dass der Zweck jener — von architektonischer Seite natürlich als unannehmbar bezeichnet — Bedingung, eine neue Verkehrsstrasse zur Verbindung des Ostens mit dem Westen der Stadt zu schaffen, sich ebenso gut erreichen lasse, wenn man die Passage zwischen dem Steinweg mit der Strasse vor der Burg südlich der Burg auf die Nordseite des Doms verlege. Die Majorität der Stadtverordneten ließ sich nicht davon überzeugen, dass die Rücksicht auf die Erhaltung der Burg es rechtfertige, jene Verkehrslinie — vorläufig — in einem Winkel und mit einer Verlängerung von 60^m zu führen, zumal der Ankauf der Burgekaserne dereinst doch ausdrücklich zum Zwecke der Herstellung dieser Verbindung erfolgt sei. — Dass es an lebenswürdigen Aeußerungen über die Narrheit der „Alterthumsforscher“, die derartige „altes Gertümpel“ der Erhaltung für werth halten, nicht fehlte, kann man sich denken.

Wir sind übrigens weit entfernt davon, den Vertretern einer solchen Anschauung in diesem wie in jedem anderen Falle daraus einen persönlichen Vorwurf zu machen. Sie sprechen aus aufrichtiger Ueberzeugung, soweit ihr Verständniss eben reicht. Statt darüber zu rechten, sollte man vor allen Dingen versuchen, das Verständniss für den historischen und künstlerischen Werth des betreffenden Baudenkmalers so viel wie möglich zu erweitern. Und dass dieses Ziel im vorliegenden Falle am besten durch eine Publikation der ausgezeichneten Studien erreicht werden könnte, welche der ehemaligen Beschaffenheit der Burg Heinrichs des Löwen gewidmet worden sind, haben wir bereits wiederholt ausgeführt.

Drahtseil- Tramways sind bekanntlich zuerst in San Francisco und später in noch anderen Städten Amerikas, beispielsweise auch in Chicago, ausgeführt worden. Die erste dieser Bahnen, von ca. 1000^m Doppelgleis-Länge = 2000^m einfaches Gleis, führte der deutsche Ingenieur Eppelsheimer 1873 in San Francisco aus. Die Straßen der Stadt, in welchen diese Seil-Tramways liegen, sind sehr steil, gehen bergauf und bergab, sind aber in der Linienführung gerade. Die Kreuzungen der Straßen sind durchweg absolut horizontal und liegen ca. 135^m auseinander. Viele dieser Straßen haben eine Steigung von 180 ‰; an Gefälle-Brechpunkten sind richtige Ausrundungskurven angeordnet. An solchen Stellen wird das Seil durch kleine Depressions-Rollen herab gedrückt, an denen die Seilklemm-Apparate leicht vorbei passieren. Mehre der Seil-Tramways von San Francisco passieren 27 Straßenkreuzungen, wovon die meisten solche Depressions-Rollen besitzen.

Eine Kurve liegt nur in einer Bahn; dort, wo 2 Straßen münden und unter ca. 30 Grad zusammen stoßen. Das Seil wird hier mittels horizontaler Rollen geleitet. Dieser Tramway ist seit Januar 1881 in Betrieb und soll ebenfalls zur Zufriedenheit arbeiten.

Das Rohr, in welchem das Seil läuft, ist entweder aus Eisen und Holz, oder besser Eisen und Beton konstruirt und hat im Lichten 850^{mm} Weite und 500^{mm} Höhe. Diese Dimensionen sind jedoch noch bedeutend reduktionsfähig. Das Rohr muss an vielen Stellen behufs Entwässerung mit dem unterirdischen Straßenkanal, oder wo derselbe nicht existirt, mit einem besonderen Rohre, in Verbindung stehen. In San Francisco, wo sehr viel Staub und Schmutz auf den Straßen liegt und es im Sommer fast nicht regnet, wird das Rohr durch Ausspülen oder Kratzen gereinigt. Dies geschieht etwa alle 3 Monate nur ein Mal. Ein Mann, der auch das Schmieren der Seilrollen mit besorgt, ist im Stande, 4^{km} Gleislänge resp. Rohr rein zu halten. Die Seilrollen liegen 14^m auseinander, in kleinen Kammern, die oben durch einen Deckel, der mit der Strasse gleich liegt, abgedeckt sind, wodurch ein leichtes Auswechseln und Schmieren der Rollen geschehen kann.

Die Oeffnung oder der Schlitz des Rohres, durch welchen der Greifkoppel-Apparat mit dem Seile und Wagen in Verbindung steht, ist nicht maskirt. Dieser Schlitz war bei der 1. Ausführung 22^{mm} weit, bei einer spätern nur 15^{mm}; jetzt geht man auf 10^{mm}, sogar 8^{mm} herab. Bei einer Weite von 10^{mm} wird der Vorwurf, dass der Schlitz ein Verkehrs-Hinderniss sei, wohl kaum aufrecht erhalten werden.

Bei horizontalen Straßen oder bei Steigungen bis 50 ‰ bildet man das Rohr auch aus einer der Schienen und benutzt einen Theil der Schienenrille als Schlitz, was allerdings einen geringen Seitenschub des Wagens bewirkt. Zur Verminderung der Abnutzung des Seils ist der Klemmapparat mit gusseisernen, leicht auswechselnden Futter versehen.

Die Wagen haben bei diesen enormen Steigungen Brems-schuhe, die zum Bremsen auf die Schiene gedrückt werden und sehr rasch wirken.

In San Francisco waren 1881 6 Linien dieser Konstruktion in Betrieb, mit einer Gesamtlänge von etwa 19^{km} und 38^{km} Gleislänge. In Chicago kam 1882 auf der ganz horizontalen „State Street“ ein doppelgleisiger Seiltramway von 7300^m Gleislänge in Betrieb.

Zur Stellung der jüngeren Baubeamten im Grossherzogthum Hessen schreibt uns ein dortiger Fachgenosse: Die Mittheilung des bayerischen Kollegen in No. 74 der D. Bztg. bringt mir in Erinnerung, dass sich vor 3 Jahren in Hessen *mut. mut.* ganz derselbe Vorgang abspielte.

Die Hessischen Bauakzessisten waren damals darum gekommen den nichtssagenden Titel „Akzessist“ in „Regierungs-Baumeister“ umzuwandeln und — welch gleichmässige Missachtung der Techniker — auch hier hatte man es nicht der Mühe werth erachtet den Petenten eine Antwort zu ertheilen!

Gern würde ich Ihnen ausführlichere Mittheilungen über die jammervolle Stellung der hessischen Staatstechniker zugehen lassen, wenn ich nicht von vornherein wüsste, dass jeder Federstrich umsonst ist.

Ein Manuskript von Benvenuto Cellini. Cav. Anziani, Bibliothekar der Laurenziana zu Florenz hat ein Manuskript gefunden, welches nach Inhalt, Ausdrucksweise und den zerstreut vorkommenden Worten: Cell. Flor. zu urtheilen, wie nach den darin befindlichen Zeichnungen zu schliessen, der erste Entwurf eines bis jetzt unbekannten Werkes des Florentiner berühmten Bildhauers und Goldschmiedes Benvenuto Cellini ist. Es enthält eine Menge Feder- und Stiftzeichnungen, Ornamentales sowie Architektur und handelt vom Modus, alle Art Distanzen zu messen, eine Stadt zu befestigen, Geschütze auszurüsten und zu bedienen und von der proportionalen Gestaltung der Dolche. F. O. S.

Konkurrenzen.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen der Bau- und Kunstgewerbe-Ausstellung und des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin. Die Vorstände der beiden genannten Institute versenden so eben die an alle Kunsthandwerker und Industrielle des preussischen Staates gerichtete Einladung zur Bethheiligung an der diesmaligen Konkurrenz, für welche folgende 6 Aufgaben gestellt werden:

- 1) Freistehendes Postament in Hermenform für einen Salon aus Holz mit Schnitzereien, Ein- oder Auflagen aus anderem Material, zum Verkaufspreise bis zu 250 \mathcal{M} .
- 2) Einband für Bibel und Gesangbuch in Leder, durch Pressung oder Ledermosaik verziert, event. mit Metallbeschlägen, zum Verkaufspreise bis 60 \mathcal{M} für beide Bücher.
- 3) Tafelbesteck in Silber für eine bürgerliche Tafel.
- 4) Taufbecken und Kanne für eine evangelische Kirche in Zinn, durch Relief, Gravirung oder Aetzung decorirt, Verkaufspreis bis 150 \mathcal{M} .
- 5) Gewebter Teppich mit Borte ohne Naht für ein bürgerliches Wohnzimmer.
- 6) Schreibgarnitur für einen Schreibtisch aus Bronze in Verbindung mit Glas, Porzellan, Majolika oder Email.

Die Bedingungen entsprechen bis auf einen Punkt den in den Vorjahren gestellten. Als Einlieferungs-Termin für die Arbeiten ist nämlich nicht wie bisher der Herbst, sondern das Frühjahr — 30. März — gewählt worden. Man hofft durch diese Aenderung, welche den im Sommer häufig auf Reisen befindlichen Kunst-Industriellen und Künstlern gestattet, ihre der Konkurrenz gewidmete Arbeit nunmehr auf die Wintermonate zu verlegen, eine wirksame Belebung des in den letzten Jahren leider etwas gesunkenen Interesses an der Preisbewerbung herbei zu führen.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Ernannt: Der Geh. Baurath u. vortr. Rath im Minist. d. öffentl. Arb., Prof. Friedr. Adler in Berlin zum Geh. Ober-Baurath.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ingen. H. B. in K. Ausser der bekannten Fabrik von Bleichert in Leipzig ist uns die Firma Th. Otto in Schkeuditz als Spezialität für den Bau von Drahtseilbahnen verschiedener Systeme bekannt.

Abonn. M. in Th. Die Adressen von Firmen, welche sich mit der Lieferung von Wasser-Klosets befassen, finden Sie zahlreich im Inseratentheile des Blattes sowie auch im deutschen Bau-Kalender.

Hrn. Ingen.-Geh. S. in D. Der einzige Weg, der sich Ihnen eröffnet, scheint uns der zu sein, dass Sie sich eine Stellung als Volontär auf dem Bureau einer größeren Firma für Bau-Unternehmungen zu verschaffen suchen. Die Durchstechung der Landenge von Corinth ist u. W. in die Hände von F. de Lesseps übergegangen; dass Aussichten beständen, dort ein Engagement zu finden, ist uns sehr unwahrscheinlich.

Inhalt: Protokoll der XII. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Frankfurt a. M. (Forts.) — Vermischtes: Doppelt wirkender Ventilator. — Ventilations-Deckenrosetten. — Umbau des Fürstl. Thurn und Taxis'schen Schlosses zu Regensburg. — Das Schinkel-Denkmal für

Neu-Rupplin. — Verleihung von Medaillen für Verdienste um das vaterländische Bauwesen. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der XII. Abgeordneten-Versammlung zu Frankfurt a./M.

(Fortsetzung.)

No. 6. Statistik des Bauwesens.

Referent der Verbands-Vorstand (confr. No. 21 des Protokolls der XI. Abgeordneten-Versammlung). Da die gemachten Versuche der Veröffentlichung des gesammelten Materiales nicht von Erfolg gewesen sind, fragt der Verbands-Vorstand an, ob der Verband selbst nach Sichtung des Materiales durch eine Kommission auf dem in Danzig beschlossenen Wege der Veröffentlichung durch einen Verleger vorgehen soll.

Hr. Hilgard (München) erklärt, dass nach eingezogenen Erkundigungen in Bayern, die vom preussischen Arbeitsminister verlangten Vervollständigungen nicht gegeben werden können. Er beantragt, der Verband solle weiter sammeln und eine Veröffentlichung für später in Aussicht nehmen. Das werthvolle Material sei beim Verbands-Vorstande zugänglich und es werden die kleinen außerpreussischen Vereine auf diesem Wege nicht ganz auf eigene Füße gestellt.

Hr. Garbe befürwortet die Veröffentlichung entweder nach Maafgabe des Danziger Beschlusses oder durch die Vereinsorgane oder durch technische Zeitschriften. Es sollen jedoch dann besondere Exemplare für den Verband nicht hergestellt werden. Vor Drucklegung sei die Sichtung erforderlich. Da die Aufstellung nach dem Verbandsschema erfolgt ist, mache die Ordnung nach Kategorien von Gebäuden keine sehr großen Schwierigkeiten.

Hr. Fein (Breslau) hält es nicht für nöthig, die Sammlung seitens des Verbandes fort zu setzen, zumal die Arbeit ein Resultat in der in Preußen inzwischen eingerichteten Baustatistik bereits aufweist. Der bayerische Verein möge versuchen, die Landesregierung zur Veröffentlichung in ähnlicher Weise wie Preußen zu bewegen. Die weitere Sammlung bleibe zweckmäßig Sache der Regierungen, sie könne durch den Verband wirksam nicht gefördert werden. Er stellt den Antrag:

„Von einer weiteren Sammlung statistischen Materials wird abgesehen. Die Vereine der einzelnen Bundesländer werden aufgefordert, ihre Regierungen für eine fortlaufende Veröffentlichung der statistischen Materialien zu interessieren.“

Hr. Wallé bezeichnet es als wünschenswerth, dass die übrigen Landesregierungen sich dem Beispiele Preußens anschließen. Die Veröffentlichung wird sich durch die Verbandsorgane ermöglichen lassen, welche gegen einen Beitrag dem Verbands eine Anzahl Exemplare als Sonderabdruck zur Verfügung stellen.

Hr. Köpcke macht auf die Schwierigkeit der Durcharbeitung des Materials aufmerksam.

Hr. Hilgard erklärt das Material für werthvoll, wenn es auch nicht veröffentlicht, sondern beim Verbands-Vorstande zugänglich erhalten wird. Besonders für die außerpreussischen Vereine sei weitere Sammlung von besonderer Wichtigkeit, weil sonst das Material ihrer Bezirke verloren sei.

Hr. Schwering befürwortet die Sichtung vor der Veröffentlichung, die eventuell durch den Verbands-Sekretär erfolgen könne. Durch die Sichtung wächst die Wahrscheinlichkeit, einen Verleger zu finden.

Der Verbands-Vorstand konstatirt, dass bislang die Versuche zur Gewinnung eines Verlegers für die jetzige Form des Materials ohne Resultat waren:

Es wird hierauf beschlossen:

1. die Sammlung baustatistischen Materials wird seitens des Verbandes vorläufig nicht fortgesetzt;
2. die Veröffentlichung soll sobald als thunlich erfolgen und zwar durch die Einzelvereine oder den Verbandsvorstand;
3. Letzterer wird beauftragt, durch Verhandlungen mit Buchhändlern, den Vereinsorganen oder anderen technischen Zeitschriften zunächst die Formen und Bedingungen der Veröffentlichung fest zu stellen, und darüber schriftlich den Einzelvereinen oder in der nächsten Abgeordneten-Versammlung Vorlage zu machen.

Im Anschluss hieran beantragt Hr. Schwering, den Verbands-Vorstand zu beauftragen, fortgesetzt das Vorgehen des Kaiserlichen statistischen Amtes im Auge zu behalten, um geeigneten Falles rechtzeitig dem Kaiserlichen Amte die Ansichten und Wünsche des Verbandes bekannt zu machen.

Dieser Antrag wird angenommen.

Hr. Fein (Breslau) macht schließlich auf den zweiten Theil seines Antrages aufmerksam, nach welchem die Einzelvereine, soweit nöthig, die Landesregierungen zur Sammlung baustatistischen Materials anregen sollen. Da jedoch die Ausnutzungsart des bislang gesammelten noch nicht fest steht, wird die Beschlussfassung über diesen Antrag bis zur nächsten Abgeordneten-Versammlung ausgesetzt.

No. 7. Statistik der preussischen Ober-Realschulen.

Referent: der Berliner Architekten-Verein. Hr. Wallé (Berlin) bemerkt, dass nur in Preußen sogen. Ober-Realschulen vorhanden seien. Die Zahl derselben beziffere sich auf 13 und kämen hiervon 2 auf Berlin.

Die betreffenden Schulen seien im Rückgange begriffen, indem die unteren Klassen stark, die oberen aber nur schwach besucht wären. Die Abiturienten rekrutirten sich im allgemeinen aus den niederen Ständen; ob dieses auch bei den übrigen zutrefte, wisse er nicht.

Ein Resultat lasse sich aus den angestellten Ermittlungen zur Zeit noch nicht ziehen.

Hr. Fein (Breslau) macht die Mittheilung, dass sich die Abiturienten der ihm bekannt gewordenen Ober-Realschulen fast ausschließlich dem Baufache zuwendeten. Von einer freien Berufswahl der Zöglinge dieser Lehranstalten könne bei ihren geringen Berechtigungen nicht die Rede sein.

Auf Antrag des Vorsitzenden beschließt die Versammlung, dass über die vorstehende Frage in der nächsten Abgeordneten-Versammlung von dem referirenden Vereine weitere Mittheilungen gemacht werden sollen.

No. 8. Verwendung glasierter Ziegel für die Dachdeckung, Verblendung und Fußbodenbelag.

Referent: der Verein Leipziger Architekten (confr. No. 15 des Protokolls der XI. Abgeordneten-Versammlung). Hr. Zeißig (Leipzig) bemerkt, dass dem Protokoll der letzten Versammlung die Anlage fehle, welche das Referat des Hrn. Mothes enthält; ferner seien die in diesem Jahre eingelieferten Referate der Vereine zu Danzig und Karlsruhe sehr spät an den Referenten gelangt. Aus allen diesen Umständen ergab sich die Unmöglichkeit, trotz der Güte der beiden eingegangenen Arbeiten, zu einem abschließenden Referate zu gelangen. Referent hebt hervor, dass bei weiteren Bearbeitungen die Innehaltung der in der Fragestellung gegebenen Gliederung für die Förderung der Erledigung äußerst wichtig sei.

Referent stellt den Antrag:

Die Frage nochmals auf die Tagesordnung zu setzen und ein Eingehen weiterer Berichte abzuwarten, wozu der Verbands-Vorstand die noch im Rückstande befindlichen Vereine nochmals auffordern soll.

Dem referirenden Vereine Leipziger Architekten wird unter Annahme dieses Antrages überlassen, einen Vorschlag für die Drucklegung des Resultates der Arbeit der nächsten Versammlung vorzulegen.

Der Verbands-Vorstand konstatirt nachträglich, dass auch der Verein zu Breslau in diesem Jahre ein Referat eingesandt hat.

No. 9. Antrag auf Erlassung eines Preisausschreibens für eine naturwissenschaftliche Beschreibung der Fortpflanzungs-Organen des Hausschwammes.

Antragsteller: Hr. Baurath Griebel (Gotha).

Hr. Griebel, welcher nicht erschienen, zieht brieflich den von ihm gestellten Antrag zurück, indem er anführt, dass ihm vor Aufstellung desselben die dieselbe Frage behandelnde ausführliche Schrift von Fritzsche (Dresden) nicht bekannt gewesen sei.

Ueber letztere macht Hr. Fritzsche die Mittheilung, dass dieselbe in drei Theile zerfalle, nämlich in 1. den botanischen; 2. denjenigen über die Verhütung und Vertilgung des Hausschwammes; 3. Litteratur. Die Arbeit sei auf Kosten des sächsischen Architekten- und Ingenieur-Vereines gedruckt.

Die weitere Berathung wird auf Antrag des Vorsitzenden vorläufig abgesetzt und auf Punkt 16 der Tagesordnung verwiesen.

Auf Antrag des Hrn. Garbe (Hannover) beschließt die Versammlung noch, dass Anträge für die Abgeordneten-Versammlung nur von Vereinen, nicht aber von einzelnen Mitgliedern aufgestellt werden können.

No. 10. a) Druckhöhenverlust in geschlossenen Rohrleitungen.

b) Dekretur einer Anrechnung der Verlagsbuchhandlung der Iben'schen Verbandsschrift.

Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg (Bubendey) confr. No. 6 des Protokolls der XI. Abgeordneten-Versammlung.

ad a.

Gemäß dem Beschlusse der letzten Versammlung hat der Hamburger Verein eine Instruktion für die Anstellung von Versuchen an im Gebrauche befindlichen Rohrleitungen aufgestellt und sie den Einzelvereinen zur Begutachtung übersandt. Unter

Benutzung der eingegangenen Antworten ist der Entwurf so umgearbeitet, wie er in Anlage II abgedruckt ist.

Referent stellt den Antrag:

Die XII. Abgeordneten-Versammlung wolle die Instruktion genehmigen und dieselbe den Einzelvereinen überweisen, mit dem Ersuchen, für die Anstellung periodischer Versuche an Rohrleitungen unter Zugrundelegung dieser Instruktion in ihrem Kreise zu wirken.
Hr. v. Schlierholz (Stuttgart) will die Versuche auch auf neue Leitungen ausgedehnt wissen.

Hr. Bubendey konstatiert, dass die XI. Versammlung die Versuche an neuen Leitungen durch die Iben'sche Schrift als abgeschlossen bezeichnet, und die Instruktion nur für alte, bereits mit Inkrustationen behaftete Leitungen verlangt habe.

Hr. Baumeister (Karlsruhe) verlangt genauere Spezifizierung der Ansprüche an die Beschreibung der untersuchten Leitungen, als sie in der Anlage zur Instruktion gegeben ist, um Vergleiche anstellen zu können.

Hr. Bubendey hält dem entgegen, dass Versuche unter gleichen Verhältnissen doch kaum vorkommen würden, man zu Vergleichen also doch unter verschiedenen Umständen gewonnene Resultate heran ziehen müsse. Es werde auch schwer sein, wirklich alle möglichen in Betracht zu ziehenden Umstände aufzuführen. Der Ansteller der Versuche müsse Sachverständiger sein, also werde er auch die Beschreibung nach der Instruktion in geeigneter Weise geben.

Hr. Stübben (Köln) beantragt, in die Anlage der Instruktion, betreffend Beschreibung der Leitung, zur Hebung vorstehender Differenz die Worte einzufügen:

„Umstände, welche auf die Bildung von Inkrustationen in Röhren von besonderem Einflusse sind, sind genau anzugeben.“

Der Antrag des Referenten mit dem Amendement Stübben wird hierauf genehmigt.

Das durch weitere Versuche gewonnene Material soll beim jedesmaligen Verbands-Vorstande gesammelt und von diesem jeweils mit zweckentsprechenden Vorschlägen für die Benutzung der Abgeordneten-Versammlung vorgelegt werden.

Anlage II.

Druckhöhen-Verlust in geschlossenen eisernen Rohrleitungen.

Instruktion für periodische Versuche an Rohrleitungen.

§ 1.

Die Versuche bezwecken die Ermittlung des Reibungswiderstandes an den Innenwandungen im Gebrauch befindlicher eiserner Rohrleitungen beim Durchfluss von Wasser, unter Berücksichtigung der sukzessiven Steigerung des Widerstandes in Folge der allmählichen Veränderung der Innenflächen, sowohl für Wasserversorgungs- als auch für Kanalisationszwecke.

§ 2.

Die Versuche sind anzustellen an Rohrleitungen,

- deren Länge im Verhältnis zum Durchmesser genügend gross ist, um den Einfluss von Beobachtungsfehlern möglichst zu reduzieren;
- welche innerhalb der Versuchsstrecke von gleicher Weite, sorgfältig in üblicher Muffen- oder Flanschenverbindung in grader Linie verlegt sind;
- deren lichte Weite und Länge sowohl, als auch die Situation im vertikalen und horizontalen Sinne genau bekannt sind;
- in welchen keine Luftansammlungen stattfinden, und deren etwaige Seitenabflüsse während der Versuche abgeschlossen werden können;
- von denen mit Sicherheit angenommen werden kann, dass sie für eine längere Reihe von Jahren für die Anstellung periodischer Versuche disponibel bleiben und auch während

dieser Zeit wesentlichen Veränderungen bezüglich ihrer Anordnung und Benutzung nicht ausgesetzt sein werden.
Eine innere Besichtigung der Rohrleitung nach vorgenommenen Versuchen ist, falls angängig, erwünscht.

§ 3.

Die Untersuchungen haben in regelmäßigen Intervallen (von etwa 3 Jahren) stattzufinden, bei den wiederholten Versuchen sind gleichartige Methoden, Kontrol- und Hilfsmittel anzuwenden.

Die Bestimmung der ursprünglichen Rohrweiten hat aufs Genaueste, entweder durch Messung zweier sich kreuzenden Durchmesser, oder durch Kubizirung stattzufinden (vgl. Darcy: „Recherches expérimentales relatives au mouvement de l'eau dans les tuyaux“, chapitre III und Iben: „Druckhöhen-Verlust in geschlossenen eisernen Rohrleitungen“ (pag. 31—35).

Die Länge und das Längenprofil der Versuchsleitung sind durch Messung resp. Nivellement fest zu stellen.

Die Durchflussmengen sind, wenn irgend möglich, auf dem Wege der Kubizirung, anderenfalls mittels Poncelet-Ueberfalles zu ermitteln.

Falls die Druckhöhen mittels offener Glasröhren, Metall- oder Quecksilbermanometer gemessen werden, sind diese Instrumente vor und nach den Versuchen einer genauen Prüfung zu unterziehen und unter Beobachtung aller Vorsichtsmaassregeln anzuwenden (vergl. u. a. Darcy, chapitre III und Iben, pag. 35—36 und pag. 67—69.)

Die Beschaffenheit des Leitungswassers ist durch chemische Analyse fest zu stellen.

§ 4.

Die Beobachtungsergebnisse sind unter Benutzung des anliegenden Schemas zusammen zu stellen.

Anlage zur Instruktion für periodische Versuche an Rohrleitungen.

Beschreibung der Versuchsleitung.

Unter Beigabe von Situationsplänen, Längenprofilen, graphischen Darstellungen etc. sind folgende Angaben zu machen:

- Ortsbezeichnung.
- Länge der Versuchsstrecke.
- Material der Leitung, ob Guss- oder Schmiedeeisen.
- Lichte Rohrweite, mit Angabe der Methode zur Ermittlung derselben.
- Baulänge, Art der Verbindung der einzelnen Rohre (Muffenform).
- Ursprüngliche Präparirung der Innenfläche, ob getheert, asphaltirt, gekalkt etc.
- Beschaffenheit der Innenfläche zur Zeit der Versuche, ob mit leichten oder stärkeren Niederschlägen, Knollenbildungen, vollständiger Inkrustirung etc. behaftet.
- Art der Benutzung der Leitung und Alter derselben.
- Umstände, welche auf die Zunahme der Inkrustation von Einfluss sind.

Beschreibung des Leitungswassers.

- Ob Brauch- oder Kanalisationswasser.
- Chemische Analyse.
- Angabe der Temperatur des Leitungswassers während der Beobachtungen in Celsiusgraden.

Beschreibung der Versuche.

Unter Benutzung des nachstehenden Schemas sind die Angaben über die Ermittlung der Durchflussmengen und der korrespondierenden Druckhöhen zu machen.

Die Reihenfolge der einzelnen Beobachtungen ist nach den wachsenden Durchflussmengen zu ordnen. (Vergl. Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung 1880 pag. 533—542 und pag. 581—588).

Jahreszahl

Ort

Strasse

| Angabe von: d, F, l etc. der Versuchsleitung | No. | Datum | Druckhöhen an Station | | | | | | Ermittelter Druckhöhen- verlust h pro 100 m Rohrlänge | Dauer der Beobach- tung | Durchflussmenge Q während | |
|--|--------------------|-------|-----------------------|---|---|---|---|----------------------|---|----------------------------------|------------------------------|--|
| | der Beobachtung | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | der Beob- achtung | | | pro Sekunde | |
| | | m | m | m | m | m | m | 1 | | | 1 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

ad b.

Referent Hr. Bubendey.

Der Vertrag, auf Grund dessen die Verlags-Buchhandlung Otto Meißner in Hamburg die Herausgabe der Iben'schen Verbands-Schrift übernahm, bestimmte, dass der Verband 100 Exemplare zum Preise von 3 M. (Ladenpreis 4 M.) abnehme; die Handlung übernimmt alles Risiko und zahlt dem Verbands-Vorstande die Hälfte des Reingewinnes aus, auf den die 300 M. in Anrechnung kommen. Die Handlung legt nun ihre Kosten- und Gewinnberechnung vor; erstere beträgt 1 074,95 M., letztere incl. der vom Verbands-Vorstande noch nicht gezahlten 300 M. 1 014 M., das Defizit somit jetzt 64,95 M.; die Handlung beantragt bis zur Bezahlung der 300 M. den weiteren Vertrieb nicht abzuwarten, sondern die 300 M. jetzt ausgezahlt zu erhalten. Dem Verbands-

wird dann die Hälfte eines später noch sich ergebenden Gewinnes ausbezahlt.

Es wird beschlossen, die Auszahlung der 300 M. vorbehaltlich der Prüfung der Richtigkeit der Rechnungen, durch die Hrn. Bubendey und Stübben, in das nächstjährige Budget aufzunehmen.

No. 12. Normalbestimmungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen.

Referent Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein (Fritzsche), Korreferent Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen (confr. No. 13 des Protokolls der XI. Versammlung). Hr. Fritzsche berichtet, dass die dem Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein im vorigen Jahre auf-

gegebene Ausarbeitung eines Entwurfes auf Grundlage des von 60 Verwaltungen und 12 Vereinen eingegangenen Materials erfolgt ist, wobei sich Hr. Prof. Brth. Fränkel ganz besonders verdient gemacht hat. Ende Januar ist der Entwurf dem Verein zu Aachen und dem früheren Korreferenten, dem Badischen Techniker-Verein, jedem gesondert, zugestellt; Rückäußerung ging jedoch nur von ersterem kurz vor der Versammlung in Form von Randbemerkungen ein und konnte eine Einigung nur über einen Theil der Differenzpunkte inzwischen erzielt werden, so dass ein Theil derselben durch weitere Verhandlungen zu entscheiden bleibt.

Hr. Baumeister (Karlsruhe) konstatirt, dass die Aeußerungen des badischen Vereins direkt nach Aachen abgegangen und in den Bemerkungen des dortigen Vereins vermuthlich implite enthalten seien.

Es wird beschlossen:

„Der vorliegende Entwurf wird — falls eine Einigung unter den bisherigen Bearbeitern nicht möglich ist, mit den Randbemerkungen — abgedruckt und durch den Verbands-Vorstand den Einzelvereinen zugestellt, welche bis zum 1. April 1884 ihre Rückäußerungen in drei Ausfertigungen an den sächsischen, den badischen und den Aachener Verein einsenden sollen. Diese drei Vereine bearbeiten sodann aus dem gewonnenen Material einen definitiven Entwurf und senden denselben so früh dem Verbands-Vorstande ein, dass die Drucklegung und Mittheilung an die Vereine zwei Monate vor der nächsten Abgeordneten-Versammlung erfolgen kann, welche die Frage durch endgültigen Beschluss regeln wird.“

No. 13. Ueberfüllungsfrage im Baufache.

cfr. No. 9 der XI. Abgeordnetenversammlung.

Der Vorstand des Verbandes, Hr. v. Schlierholz (Stuttgart) ergreift das Wort, um zu konstatiren, dass in Württemberg viel geschehen sei, um die beschäftigungslosen Baumeister in der Verwaltung unter zu bringen. Die über die vorliegende Frage auszuarbeitende Denkschrift solle in kürzester Zeit zum Abschlusse gebracht werden.

Nach einigen weiteren Bemerkungen der Hrn. Ebermayer und Baumeister wird der Gegenstand verlassen.

No. 14. Typische Wohnhausformen.

Referent: Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein (Marx). cfr. No. 18 des Protokolls der XI. Abgeordneten-Versammlung.

Dem referirenden Vereine war es gelungen, in der Person des Hrn. Professor Wagner (Darmstadt) eine geeignete Kraft zur Veröffentlichung des vor 3 Jahren zusammen getragenen Materials zu gewinnen. Zuvor erschien jedoch, abgesehen von dem Materiale des Vereins zu Stuttgart eine Umarbeitung resp. Vervollständigung nothwendig, welche aber trotz Aufforderung von den Vereinen nicht geleistet wurde. Es musste der Beginn der Veröffentlichung daher ausstehen.

Hr. Funk (Köln) beantragt mit der Veröffentlichung des aus Württemberg gelieferten brauchbaren Materials, event. unter Benutzung einer der Vereinszeitschriften, sofort vorzugehen, damit das sichtbare Resultat Andere ansporne.

Hr. Marx bezeichnet diesen Antrag als übereinstimmend mit der Absicht des Korreferenten, des Frankfurter Vereins, welcher mit theilweiser Veröffentlichung durch die Einzelvereine vorgehen wollte. Der referirende Verein hielt aber zuvor eine einheitliche Behandlung des ganzen Materials für wichtig, insbesondere da auch eine Veröffentlichung in Theilen Schwierigkeiten bereiten könne.

Hr. Baumeister (Karlsruhe) hebt hervor, dass die einheitliche Behandlung durch den Antrag Funk nicht ausgeschlossen werde.

Hr. Fein (Breslau) und Hr. Hilgard (München) weisen darauf hin, dass die Typen durchaus nicht immer zweckmäßig seien. Ja in München sei neuerdings die gebräuchliche Anordnung dunkler Gesindekammern polizeilich untersagt. Es bestehe ein Zweifel, ob Typen oder nur Zweckmäßiges verlangt werde.

Hr. Haller (Hamburg) betont, dass aus Hamburg nur deshalb nichts eingegangen sei, weil Zweifel über Gegenstand, Behandlungsweise, Maasstab etc. des Einzusendenden bestehen. Zur Hebung dieser Zweifel stellt Hr. Funk (Köln) den 2. Antrag:

Der Mittelrheinische Architekten- und Ingenieurverein solle zunächst eine Anweisung über die Art der Behandlung, die Auswahl und den Umfang des einzusendenden Materials ungesäumt dem Verbands-Vorstande vorlegen, welcher dieselbe sodann an die Vereine zur Vertheilung bringt.

Beide Anträge Funk werden angenommen.

No. 15. Theatersicherungs-Maafsregeln.

cfr. No. 25 des Protokolls der XI. Verbandsversammlung.

Referent: Verbands-Vorstand.

Der Verbands-Vorstand referirt zunächst über die in Hannover 1882 gefassten Beschlüsse und führt an, dass der Bühnenverein seine Bethheiligung an der Bearbeitung der vorstehenden Frage versagt habe. Da nun neuerdings bedeutende Umwandlungen auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens durch Einführung des elektrischen Lichtes stattgefunden hätten und noch mancherlei Maafsregeln zur Sicherung der Theater getroffen seien, auch Hr. Unger einen Entwurf noch nicht eingereicht habe, so müsse die Berathung auf die nächste Verbands-Versammlung verschoben werden.

Hr. Stübgen (Köln) schlägt vor, die ganze Angelegenheit fallen zu lassen, da die Regierungen bereits Maafsregeln zur Sicherung der Theater gegen Feuersgefahr getroffen und der Verband mit eventuellen Vorschlägen im nächsten Jahre doch zu spät kommen werde.

Hr. Köpcke (Dresden) ist derselben Ansicht.

In der Abstimmung über Punkt 15 wird beschlossen, denselben durch die Verhandlungen für erledigt zu erklären und demgemäß von der Tagesordnung abzusetzen.

No. 16. Berathungsgegenstände für die nächste Abgeordneten-Versammlung.

Hr. Fritzsche (Dresden) beantragt im Anschluss an No. 9 der heutigen Tagesordnung:

„Erfahrungen über Verhütung und Verilgung des Hauschwammes in den Vereinsgebieten zu sammeln und bis zum 1. April an den Verbands-Vorstand einzusenden.“

Hr. Hobrecht (Berlin) spricht sich bezüglich der Aufnahme neuer Fragen darüber aus, wie schwer der Berliner und, seiner Ansicht nach, jeder grössere Verein unter der nicht zu bewältigenden Arbeitslast leide. Trotz der grössten Anstrengungen sei das Resultat der Verbandsarbeiten nicht der Art, dass es die jährliche Zusammenkunft von 40 Männern unter grossen Opfern an werthvoller Zeit motiviren könne. Der Grund hierfür sei in der übergrossen Zahl und ungeeigneten Auswahl der Verbandsfragen zu suchen. Erstere bedingt ein thunlichst schnelles Fortschieben jeder Frage von einer Tagesordnung zur anderen; da ohne das der Stoff für 2 Tage zu groß sei; die letztere habe Resultatlosigkeit der Vereinsarbeiten zur Folge, wenn nämlich die Auswahl aus der grossen Zahl solcher Fragen erfolgt, welche ihrer Natur nach sich durch Majoritätsentschluss gar nicht entscheiden lassen. Ein Beispiel liefere die auch heute wieder vorliegende Ermittlung von Druckverlusten in Röhren, eine Frage, die schon seit langen Jahren behandelt werde, vor der selbst die Regierungen der Kosten der Versuche wegen zurückschrecken, und in der der Verband bislang kein Resultat erzielt habe. Weit würdiger und erspriesslicher würde es sein, wenn eine der vielen hochwichtigen Fragen auf die Tagesordnung gesetzt würde; fast jeder der heute vorliegenden Punkte sei geeignet, bei gründlicher Behandlung Stoff für die Versammlungen zweier Tage zu bieten.

Hr. Baumeister (Karlsruhe) schliesst sich zwar den Bemerkungen bezüglich Ueberlastung der Vereine an, konstatirt aber, dass in dem Streben nach Abhilfe thatsächlich bereits seit 2 Jahren eine erhebliche Abminderung der Zahl der Fragen eingetreten ist.

Auch Hr. v. Schlierholz bittet die Zahl der Fragen zu ermässigen, namentlich aber nur solche Fragen aufzuwerfen, welche von allgemeinem Interesse sind und eine gedeihliche Entwicklung in den Vereinen erwarten lassen.

Hr. Bubendey (Hamburg) stimmt theilweise Hr. Hobrecht zu, muss jedoch einige Uebertreibungen desselben zurück weisen. Namentlich bleibe in der speziell erwähnten Frage der Druckhöhen-Verluste die Iben'sche Schrift unbedingt ein wichtiger Schritt auf dem Wege der Lösung. Ja diese kann für solche Leitungen, wie Hr. Hobrecht sie erwähnt, durch die Verhandlungen in Danzig geradezu als abgeschlossen angesehen werden; nach den dortigen Beschlüssen sollte nur die Anwendbarkeit der gewonnenen Koeffizienten auf alle Leitungen durch weitere Versuche festgestellt werden. Da hierzu Material nicht einging, wurde weiter der Auftrag zur Aufstellung der heute vorliegenden Anleitung für Versuche an allen Leitungen ertheilt. Auch durch die lebhafteste Theilnahme aller Vereine an der Abfassung dieser Arbeit habe sich die gegenwärtige Art der Verhandlungen als erfolgreich gezeigt.

Hr. Köhler (Hannover) weist darauf hin, dass, wenn Hr. Hobrecht, der zum ersten Male an der Abgeordneten-Versammlung theilnimmt, sich nach dem heutigen Gange der Geschäfte ein allgemeines Bild der Verbandsthätigkeit bilde, dieses unzutreffend sein werde, weil durch widrige Umstände heute freilich ein sachlich nicht sehr erhebliches Resultat erzielt sei. Einen einzigen Punkt allein auf die Tagesordnung zu bringen, empfehle sich schon deshalb nicht; weil durch solche Maafsnahme ein grosser Theil der Vereinskraft, dem die gestellte Frage zufällig fern liegt, brach gelegt werde. Es gebe eine große Zahl von Gegenständen, die in geeigneter Weise vorbereitet, nur kurzer Berathung in der Abgeordneten-Versammlung bedürfen, und auch viele von den scheinbar im Sande verlaufenen Fragen haben durch ihre bloße Anregung schon Erfolge gehabt.

Hr. Hobrecht erklärt, die Erfolge des Verbandes, dem er sympathisch gegenüber stehe, nicht herab gesetzt zu haben. Wenn solche aber zu konstatiren seien, so beweise das nichts für die Richtigkeit der Art zu arbeiten, denn sie seien trotz Ueberlastung der Vereine durch deren Opferwilligkeit erzielt und ständen nicht im Verhältniss zur aufgewendeten Arbeit. Vor dem Aufwerfen neuer Fragen, ehe die älteren erledigt seien, könne nicht dringend genug gewarnt werden, und die Ansicht, dass die Vereine solcher bedürften, sei irrig, da letztere schon überlastet seien. Besonders der Berliner Verein leide darunter, da in ihm die rein formelle Abwicklung lange Zeit erfordere, unter der grossen Zahl von Mitgliedern auch eine Einigung selten, meistens aber nur mit geringer Majorität, zu erzielen sei, die vielleicht gar nicht einmal die im Vereine vorherrschende Ansicht darstelle.

Auf Antrag des Hrn. v. Schlierholz wird die Berathung über No. 16 für heute abgeschlossen. (Schluss folgt.)

Vermischtes.

Doppelt wirkender Ventilator. No. 95 Jhrg. 82 d. Bl. brachte eine Beschreibung der Syphon-Ventilatoren von Hill & Hey in Halifax. Wir erlauben uns, Ihnen einliegend eine Skizze über doppelt wirkende Ventilatoren zu unterbreiten, wie wir solche schon häufig in Vorschlag brachten. Die Konstruktion ist zur Genüge aus der Skizze ersichtlich; wir fügen zur Erläuterung nur Folgendes bei:

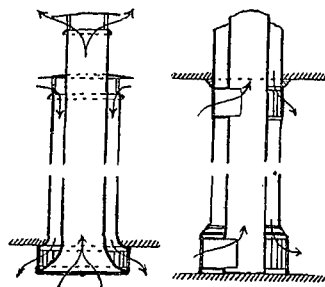


Fig. 1.

Fig. 2.

Apparat Fig. 1 dient ausschließlich als Decken-Ventilator, er ist mit einer Stell-Vorrichtung versehen, um Einströmung und Abzug der Luft reguliren zu können.

Apparat Fig. 2 wird als Decken- und Boden-Ventilator verwendet; es kann hier Einströmung und Abzug der Luft je nach Schieberstellung am Fußboden oder Decke, ganz nach Belieben stattfinden.

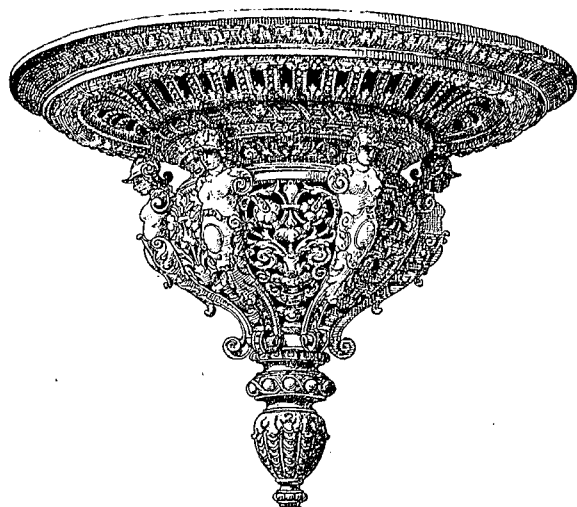
Wird das Abzugsrohr mit einem entsprechenden Sauger bekrönt, so lässt sich die Wirkung verstärken.

Bei Anwendung des Apparates in Fabriken, Trockenräumen und Stallungen empfiehlt es sich, an den Wandungen des Abzugsrohres eine Rinne mit Ablauf anzubringen, um einem Abtropfen von Feuchtigkeit in dem betr. Raum vorzubeugen.

Stuttgart.

Möhrlin & Rödel.

Ventilations-Deckenrosetten. Vielfach bereits ist in Architekten-Kreisen das Bedürfniss nach stilgerechten Ventilations-Körben oder Deckenrosetten für größere Säle fühlbar geworden, welches, da die Anfertigung besonderer Modelle für einen einzelnen Fall meistens zu theuer wird, durch in Zinkblech gestanzte und in den Formen meist sehr unvollkommene Rosetten kaum nothdürftig befriedigt werden konnte. Die Aktien-Gesellschaft



Schäffer & Walcker in Berlin theilt uns mit, dass sie sich im Besitz mehrerer bezgl. Modelle für Zink- und Bronzeguss befindet; so zeigt z. B. die nebenstehende Figur eine Deckenrosette von 1,80 m Durchmesser, welche nach dem Entwurfe des Hrn. Prof. Brth. Raschdorff zuerst in 3 Exemplaren, und zwar in Zinkguss vergoldet, für die Aula der technischen Hochschule zu Charlottenburg ausgeführt ist, in welcher sie zugleich als Aufhängepunkte der 3 großen Kronleuchter dienen.

Umbau des Fürstl. Thurn und Taxis'schen Schlosses zu Regensburg. Der junge in diesem Jahre majorenn gewordene Fürst von Thurn und Taxis hat seine Regierung mit mehreren bedeutungsvollen Akten eingeleitet. Als der wichtigste hiervon ist sein Beschluss anzuführen, das alte Stammschloss in Regensburg in einer des fürstlichen Hofes würdigen Weise umzubauen.

Zunächst soll — im November d. J. — der lange südliche Flügel vollständig eingelegt und dafür vom nächsten Frühjahr ab ein Neubau, der um ein Beträchtliches über die jetzige Flucht hinaus gerückt wird, aufgeführt werden. Die Pläne hierzu, nach denen der Bau eine reiche Renaissance-Architektur erhalten soll, sind schon seit längerer Zeit vollständig ausgearbeitet. Die alt-ehrwürdige Stadt Regensburg wird somit zu ihren weithin berühmten Baudenkmalern, dem herrlichen Dome, den in der nächsten Umgebung befindlichen Ruhmestempeln Walhalla und Befreiungshalle ein weiteres monumentales Bauwerk erhalten.

Als erwähnenswerth ist außer dem Umstande, dass zur Erlangung von Plänen für den Bau nicht eine Konkurrenz ver-

anstaltet, sondern der Entwurf desselben dem fürstlichen Bau-Bureau übertragen worden ist, noch anzufügen, dass auf persönlichen Wunsch des Fürsten alle Lieferungen und Arbeiten, wenn irgend thunlich, nur an Regensburger Unternehmer und Geschäftsleute übertragen werden sollen. S.

Das Schinkel-Denkmal für Neuruppin, bekanntlich ein Werk des Bildhauers M. Wiese in Berlin, ist z. Z. auf dem Werkplatz der Firma M. L. Schleicher hierselbst (Königin Augusta-Straße 26/27), welche das Granit-Postament geliefert hat, provisorisch aufgestellt und kann bis Ende d. M. besichtigt werden.

Von den preussischen Medaillen für Verdienste um das vaterländische Bauwesen sind abemals 2 verliehen worden und zwar die Medaille in Gold an den Geh. Ober-Brth. J. W. Schwedler in Berlin, die Medaille in Silber an den Prof. J. Ed. Jacobsthal in Berlin.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zur Bebauung der Museums-Insel in Berlin. Die im Programm vorgesehene Konferenz der Konkurrenten, welche über einzelne Punkte desselben noch nähere Auskunft zu haben wünschten, mit den im Preisgericht vertretenen Beamten der Museums-Verwaltung und Architekten hat am 22. d. M. im großen Saale des Unterrichts-Ministeriums stattgefunden und sehr erfreuliche Ergebnisse geliefert. Da es Absicht ist, das Protokoll der Versammlung zu publiziren, so können wir uns näherer Mittheilungen über die Verhandlungen enthalten. An denselben nahmen etwa 40 zum Theil aus weiter Ferne herbei gereiste Konkurrenten Theil; den Vorsitz führte der General-Direktor der Kgl. Museen, Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rath Dr. Schöne.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu den Bauten der i. J. 1885 in Budapest zu veranstaltenden Landes-Ausstellung ist so eben erlassen worden; Situationsplan und Programm sind durch das Ausstellungs-Bureau (Budapest, Franz-Josefsplatz 6) zu beziehen. Es handelt sich nicht nur um die Entwürfe, sondern gleichzeitig um Abgabe von Offerten zur Ausführung der bezgl. Einzelgebäude. Diejenigen Konkurrenten, deren Offerten bezw. Entwürfe zur Annahme gelangen, erhalten keinen Preis; im übrigen sind für die Entwürfe zur Industriehalle, zur Kunsthalle, zum Direktionsgebäude, zur landwirthschaftlichen Halle und zur Maschinenhalle je 2 Preise von bezw. 2000 und 1500, 2000 u. 1500, 1200 u. 800, 500 u. 300, 500 u. 300 fl. ausgesetzt. Der Termin zur Einreichung der Arbeiten ist auf den 30. Oktober, Mittags 12 Uhr, festgesetzt.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Der bisherige, b. d. Ministerial-Bau-Kommission in Berlin angestellte Bauinspekt. Haeger ist behufs Mitwirkung b. d. Bauausführung des Reichstags-Gebäudes aus dem preuß. Staatsdienste beurlaubt worden.

Ernannt: Die Reg.-Bmstr. Bickmann in Schwetz, Leithold in Fritzlar und Haselow in Berlin zu Kreisbauinspektoren; letzterem ist die Baubeamtenstelle im Oberbergamts-Bezirk Breslau mit Anweisung des Wohnsitzes in Gleiwitz verliehen worden.

Versetzt: Der im Oberbergamts-Bezirk Breslau angestellte Bauinspekt. Buchmann von Zabrze nach Schönebeck, Ob.-Bergamts-Bez. Halle.

Bauinspekt. Schwarz in Schönebeck tritt am 1. Oktober d. J. in den Ruhestand.

Württemberg. Die erledigte Bahnmeisterstelle in Eckartshausen ist dem Bauführer bei dem Betr.-Bauamte Ludwigsburg, Bmstr. Wetzel übertragen worden.

Gestorben: Eisenb.-Betr.-Bauinsp. M. Bossert zu Sulz a./N.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In Fig. 3 u. 4 zu dem Artikel betreffend Pferdebahnen in Nr. 75 d. Bl. haben sich Ungenauigkeiten eingeschlichen. Es verbreitet sich in Fig. 3 die Erhebung rechts der Schienen natürlich auf dem zweiten bis vierten Pflasterstein und ist nicht als Rücken auf dem zweiten Stein ausgebildet; sodann sind in Fig. 4 die äußeren Theile der Schienenfüße um so viel verkürzt zu denken, dass die Pflastersteine den Schienenkopf berühren.

Abonn. B. in Colbitz. Ein Dichtungsmittel, wie Sie es wünschen, giebt es nicht. Wir würden Abhilfe gegen die Rauchbelästigung in der möglichsten Verbesserung des Zuges im Rauchrohr suchen; gelingt dies, so ist in Ihrem Falle das Klaffen der Fugen ja von keinem besonderen Nachtheil.

Anfragen an den Leserkreis.

Es wird um die Angabe einer Firma gebeten, welche Herstellung eines Kronleuchters etc. und anderer Gegenstände künstlerischer Art aus Hirschgeweihen übernehmen könnte.

N.

W. P.

Desgleichen um Angabe der neueren Litteratur über die Anlage von Bierbrauereien.

B.

B.

Inhalt: Protokoll der XII. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Frankfurt a. M. (Schluss.) — Aus der Bau- thätigkeit von Lübeck. — Photographisches Atelier von Bosch zu Frankfurt a. M. — Die zeitigen Anforderungen an leistungsfähige Wasserstraßen. (Schluss.) — Zum Kapitel der Verfälschung des Portland-Zements. — Vermischtes: Elektro-

technisches Laboratorium und Materialprüfungs-Anstalt am Kgl. Polytechnikum zu Stuttgart. — Prüfung im Maschinenbau in Württemberg. — Anwendung von Kunstschlosser-Arbeit. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der XII. Abgeordneten-Versammlung zu Frankfurt a./M.

(Schluss.)

Zweite Sitzung am 15. September 1883.

Eröffnung der Sitzung durch den Vorsitzenden, Hr. Bau- meister 9 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Der Delegierte des Dresdener Architekten-Vereins, Hr. Giese, ist eingetreten. Es sind demnach nun 20 Vereine durch 37 Mit- glieder mit 64 Stimmen vertreten.

Als Vertreter des Hamburger Vereins tritt heute für Hr. Bubendey Hr. Reiche ein.

Ueber die stattgehabte Rechnungs-Revision berichtet Hr. Bubendey, dass sich die Einnahmen und Ausgaben pro 1882 als richtig ergeben hätten; nur müsse er darauf hinweisen, dass in dem gedruckten Protokoll der Abgeordneten-Versammlung zu Hannover in dem Saldo pro 1882 ein Betrag von 50 M mehr aufgeführt sei, als in der Rechnungslegung des jetzigen Verbands- Vorstandes.

Es sei den Revisoren nicht möglich gewesen, diese Differenz aufzuklären, wahrscheinlich sei dieselbe jedoch auf einen Druck- fehler zurück zu führen.

Hr. Stübgen theilt noch mit, dass die Rechnung von Otto Meißner (cfr. No. 10^b des Protokolls) zu Ausstellungen keine Veranlassung gegeben.

Die von den Revisoren beantragte Decharge wird von der Versammlung ertheilt.

No. 5. Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses.

Referent: Badischer Techniker-Verein, Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Hr. Hemberger (Karlsruhe) verliest das in Anlage III beigefügte Referat, aus welchem hervor geht, dass sich 10 Vereine für eine Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses, 2 Vereine für eine bedingungsweise und 1 Verein gegen die Wiederherstellung aus- gesprochen haben. Weiter macht Hr. Hemberger Mittheilungen über den gegenwärtigen Stand der in Gang gebrachten Aufnahme des Schlosses und stellt den Antrag:

„Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur- Vereine nimmt von den eingeleiteten Schritten der badischen Regierung zur Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses mit lebhafter Befriedigung Kenntniss und vertagt eine etwaige weitere Berathung der gestellten Frage bis dahin, wo die Voruntersuchungen vollendet und die Resultate bekannt gemacht sind. Er stellt sich aber der badischen Regierung zur Verfügung, falls dieselbe bei betreffenden Entscheidungen sein Gutachten zu hören oder einzelne Vertrauensmänner beizuziehen wünscht.“

Der Korreferent, Hr. Köhler (Hannover), schließt sich den Ausführungen des Badischen Techniker-Vereins sowie dem vor- stehenden Antrage an.

In der darauf von dem Hr. Vorsitzenden vorgenommenen Abstimmung wird der Antrag des badischen Techniker-Vereins einstimmig angenommen.

Die Ausführung desselben, in Form einer Zuschrift an das Großh. badische Finanz-Ministerium, ist durch den Verbands- Vorstand zu besorgen.

Anlage zu Punkt 5 des Protokolls.

Referat des Badischen Techniker-Vereins

über die Frage:

„Soll eine Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses durch den Verband erstrebt werden und welche Mittel und Wege sind zu diesem Zwecke einzuschlagen?“

Zur Beantwortung dieser Frage sind von den in alphabetischer Reihenfolge nachstehend genannten 13 Vereinen schriftliche Ant- worten eingelaufen, deren Inhalt in Kürze folgender ist:

1. Berlin:

Für die Wiederherstellung unter der Voraussetzung, dass eine dauernde Erhaltung ohne dieselbe nicht möglich ist.

Entscheidende Schritte sind erst dann zu thun, wenn durch Studien und Vorarbeiten Garantie für historische Treue gewonnen, wenn eine Bestimmung des Schlosses gegeben und ein Architekt gewählt ist, der Bürgschaft für das Gelingen bietet.

Vorläufig wird nur die Fortsetzung der Sicherung des gegen- wärtigen Bestandes empfohlen.

2. Braunschweig:

Für die Wiederherstellung, insbesondere des Otto-Heinrichs- Baues, jedoch nicht dessen vollständigen inneren Ausbau, sodann des Friedrichs-Baues, ebenso des „neuen Hofes“ mit Dach, acht- eckigen Thurmes, auch weiter architektonisch Interessanten unter der Voraussetzung genauen Anschlusses an das Vorhandene.

Als Mittel werden bezeichnet:

Eingabe an die badische Regierung oder, wenn dort ablehnende Entschliessung erfolgt, an den Reichstag.

Jetzt schon sollen in der Tagespresse Aufklärungen gegeben und Förderer gewonnen werden.

3. Bremen.

Für die Wiederherstellung. Vorschläge über Mittel können nicht gemacht werden.

4. Breslau.

Für die Wiederherstellung mit Zustimmung zur Resolution der Generalversammlung.

Als Weg empfiehlt derselbe:

Zuerst zu hören, wie sich die badische Regierung zu dieser Angelegenheit stellt und erst alsdann zu berathen, was der Ver- ein noch thun kann. Deshalb soll eine Eingabe an das badische Staatsministerium gemacht werden.

5. Cassel.

Gegen die Wiederherstellung; nur die Erhaltung soll ange- strebt werden.

6. Niederrhein-Westfalen:

Äußert sich noch unbestimmt.

Wenn ein Wiederaufbau ins Auge gefasst werden soll, so muss zuerst ein Verwendungszweck vorliegen.

Zur Erhaltung resp. Ergänzung des Bestehenden erscheint die Mitwirkung des Verbandes entbehrlich.

7. Mittelrhein bezw. Lokalverein in Darmstadt.

Für die Wiederherstellung mit ausführlicher Entwicklung der Entstehung der Frage und des Standpunktes des Verbandes.

Die nöthigen Schritte und Wege, Beschaffung der Mittel, sind der badischen Regierung zu überlassen, deren Fürsorge man die jetzige Erhaltung des Bestehenden verdankt.

8. Frankfurt a. M.:

Nicht gegen die Wiederherstellung, jedoch abhängig ge- macht von der Persönlichkeit des Architekten und mit der Unter- stellung, dass das Gebäude wie früher eine Fürstenpfalz werde. Als Mittel werden empfohlen:

Quellenstudium, Veröffentlichung der Vorarbeiten, Beschaffung reichlicher Mittel, inzwischen Fortsetzung der Konservierung, namentlich des Otto-Heinrichs-Baues.

9. Leipzig:

Für die Wiederherstellung; empfiehlt die Abgabe eines Gut- achtens an die badische Regierung mit Angabe der Reihenfolge und Bestimmung der zu gewinnenden Räume, ferner die Bildung eines Comités aus dem Vorstände des Schlossvereins, Bildhauer Scholl und einigen Architekten.

10. Lübeck:

Für die Wiederherstellung, insbesondere beim Otto-Heinrichs- Bau und Friedrichs-Bau, sowie aller Gebäude des inneren Schloss- hofes, sodann des achteckigen Thurmes.

Mittel: Genaue Aufnahme des Bestehenden, Entwurf der Restauration; Geld durch Sammlungen bei dem deutschen Volk, durch Lotterien, Publikationen.

11. Bayern:

Giebt ein ausführliches historisches Gutachten und stimmt für die Wiederherstellung, vor allem des Otto-Heinrichs-Baues, Friedrichs-Baues, Rudolph- und Rupprechts-Baues etc., dann Friedrich-IV.-Baues, mit der Bedingung äußerster Gewissen- haftigkeit.

Zweck: der Universität zur Benutzung für Sammlungen zu überweisen.

12. Elsass-Lothringen:

Für die Wiederherstellung; jedoch zuerst Erhaltung des Vorhandenen, alsdann die Wiederherstellung des Otto-Heinrichs- Baues und Friedrichs-Baues und später das Uebrige.

Mittel sind durch Sammlungen in ganz Deutschland aufzu- bringen.

Zweck für wissenschaftliche, künstlerische oder nationale Sammlungen etc.

13. Stuttgart:

Für Wiederherstellung nach dem Beschlusse der allge- meinen Versammlung des Verbandes vom 23. August 1882.

Die Restauration soll nicht zu weit gehen, die besten Schutz- maafsregeln sollen jedoch nicht unterlassen werden.

Nach diesen Einläufen stimmen somit:

10 Vereine für eine Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses, namentlich des Otto-Heinrichs- und Friedrichs- Baues,

2 Vereine bedingungsweise,

1 Verein gegen dieselbe.

Diese schriftlichen Erörterungen und Abstimmungen reichen sämmtlich in die Zeit zurück, in der von Seiten der badischen Regierung noch keinerlei Entschliessung erfolgt war.

Seitdem sind nun aber im April d. J. von dem großherzog-

lich badischen Ministerium der Finanzen folgende Bestimmungen getroffen worden:

„Zum Zweck der Anfertigung genauer geometrischer Aufnahme des Heidelberger Schlosses und einer eingehenden Untersuchung und Beschreibung des baulichen Zustandes aller Theile der Schlossruine einschließlich der Fundamente wird ein besonderes „Baubureau des Heidelberger Schlosses“ in Heidelberg errichtet und in technischer Beziehung einer mit dem Sitze in Karlsruhe ins Leben tretenden „Baukommission für das Heidelberger Schloss“ unmittelbar unterstellt.

Die erwähnten Aufnahmen und Feststellungen sollen als Grundlage zur Beantwortung der Frage dienen, welche Maßnahmen zu treffen sind, um die Schlossruine vor dem Verfall zu schützen und namentlich in ihren künstlerisch werthvollen Theilen der Nachwelt auf eine lange Dauer zu erhalten.

Sie sind lediglich technische Vorarbeiten und dürfen der erst später zu erörternden Hauptfrage, auf welche Weise und mit welchen Mitteln die Erhaltung des Schlosses zu sichern sei, nicht vorgreifen.

Die Baukommission hat darüber zu bestimmen, welche einzelnen Arbeiten und in welcher Reihenfolge sie vorzunehmen sind, sie wird die Arbeiten des Baubureaus überwachen und, so oft es nöthig erscheint, örtliche Besichtigungen vornehmen und wichtigere Fragen kollegialisch behandeln.

Ueber den Fortgang der Arbeiten müssen jeden Monat vom Baubureau eingehende Berichte an die Bau-Kommission, sowie eben solche alle 3 Monate seitens der Bau-Kommission an das großherzogliche Finanz-Ministerium eingereicht werden.

Das Baubureau (Architekten Seitz und Koch) und die Bau-Kommission sind nun seit April d. J. in Thätigkeit.

Zur vollständigen Fertigung der Vorarbeiten dürften etwa 2 Jahre erforderlich sein.

Die dazu nöthigen Mittel werden von dem badischen Finanz-Ministerium nach Bedarf zur Verfügung gestellt.

Indem erst nach Vollendung der Vorarbeiten die badische Regierung sich über die Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses entscheiden will, dürfte auch dann erst bei derselben die Frage zur Erörterung kommen, ob Fachmänner und Geldmittel aus weiteren Kreisen beigezogen werden sollen.

No. 11. Neuregelung der Konkurrenz-Normen.

Cfr. No. 11 des Protokolles der XI. Abgeordneten-Versammlung.

Der Referent, Kommissions-Vorstand H. Reiche-Hamburg, führt zunächst die Gesichtspunkte an, welche die Vereine seiner Zeit dazu geführt hätten, eine Neuregelung des Konkurrenzwesens anzustreben. Hauptsächlich sei letztere geboten durch das Uebermaass an Zeichnungen, Kostenanschlägen etc., welches einerseits vom Bauherrn oftmals verlangt, andererseits von den Konkurrenten geboten werde; auch habe in einzelnen Fällen ein präziseres Programm gefehlt und es hätten die Preisrichter ein „Zuviel“ zugelassen.

Zur Abstellung der gerügten Uebelstände schlägt die Kommission die Annahme der Grundsätze vor, welche unter Anlage IV mitgetheilt sind.

In Bezug auf die formelle Behandlung des Berathungsgegenstandes schlägt Hr. Reiche die paragraphenweise Durchberathung vor, womit sich die Versammlung einverstanden erklärt.

Bevor noch in dieselbe eingetreten wird, entspinnt sich eine längere Debatte darüber, ob die den Grundsätzen beigegebenen und etwa noch zu erweiternden Motive nur im Protokolle wieder gegeben, oder mit den Grundsätzen zusammen abgedruckt, oder endlich in einem besonderen Anhang zu den Letzteren gegeben werden sollen.

Auf Antrag des Hrn. Schwering beschließt die Versammlung, die Motive nur zu Protokoll zu nehmen, über die Thesen dagegen förmlich zu beschließen.

Ein Antrag des Hrn. Wallé, dass die Versammlung in die Berathung der Thesen eintrete und die Diskussion über die Motive auf den Schluss der Verhandlungen aufschiebe, wird abgelehnt.

Es wird nunmehr zu der Berathung über die einzelnen Paragraphen der Grundsätze geschritten, wobei wiederholt die bisherige Fassung der „Grundsätze“ in Vergleich gezogen wird, wie solche im Jahre 1879 durch die VIII. Abgeordneten-Versammlung zu Heidelberg festgesetzt worden ist.

§ 1.

Auf Antrag des Hrn. Köhler wird beschlossen, hinter dem Worte „Fachmänner“ im Absatz 1, in Klammer „Bautechniker“ hinzu zu fügen, womit die Fassung von 1879 wieder hergestellt ist.

Bezüglich der diesem Paragraphen beigegebenen Motive bemerkt Hr. Garbe, dass der Satz „nur tüchtige Fachkenntnis und langjährige Uebung giebt Befähigung zum Urtheilsspruch“, wegbleiben dürfe. Ferner hält Hr. Köhler anstatt des Wortes „Laien“ im letzten Satze „Nichtfachmänner“ für zweckmäßiger und möchte demselben die Worte hinzu fügen: „welche an der Abstimmung aber nicht Theil zu nehmen brauchen“.

§ 2.

Hr. Hobrecht ist in Uebereinstimmung mit dem Kommissions-Vorschlag der Ansicht, dass eine Unterzeichnung des Konkurrenz-Programmes von Seiten der Preisrichter erforderlich sei, während die Hrn. Wallé, Giese, Haller eine solche Bedingung als erschwerend für das Konkurrenz-Verfahren hinstellen und daher davon abrathen.

Hr. Köhler ist für Beibehaltung des Wortlautes des § 2, in der Fassung von 1879.

Für letztere Fassung erklärt sich auch die Versammlung in der darauf folgenden Abstimmung; es ist hiermit der Vorschlag der Kommission abgelehnt.

§ 3.

Die Versammlung beschließt, dass § 3 ebenfalls die Fassung von 1879 behalten solle.

§ 4.

Hr. Reiche erklärt, dass die Kommission an Stelle der vorgelegten Fassung die nachstehende vorschläge:

„Die in dem Programme verlangten Zeichnungen und Berechnungen sollen in der Regel das für ausgeführte Skizzen und eine überschlägige Kostenermittlung erforderliche Maass nicht überschreiten. Die Maassstäbe sind genau vorzuschreiben.“

Hr. Giese ist für die ursprüngliche Fassung von 1879, ebenso Hr. Wallé. Letzterer schlägt ausserdem vor, die Worte „in der Regel“ des nunmehrigen Kommissions-Vorschlages zu streichen.

Hr. Hamel stellt das Amendement „Darstellungen von Details dürfen nur verlangt werden, wo diese für den Gedanken des Entwurfs von besonderer Bedeutung sind.“

In der Abstimmung über § 4 lehnt die Versammlung die Beibehaltung der Fassung von 1879 ab; ebenso den Antrag Wallé, nimmt dagegen das Amendement Hamel zu obigem Kommissions-Vorschlag an.

Endlich wird noch zu dem obigen Kommissionsvorschlage die Abänderung angenommen, anstatt „überschlägige Kostenermittlung“ zu setzen „summarische auf Maasseinheiten (m Länge, qm Fläche, cbm Rauminhalt) gestützte Kostenermittlung“.

§ 5.

Derselbe wird in der Fassung der Kommission angenommen.

§ 6.

Hier wird statt des Kommissionsvorschlages die Fassung von 1879 beibehalten unter Anfügung folgender Zusätze:

1. „Die Ausschließung ist zu begründen“;
2. (nach Antrag Funk) „von den angenommenen Entwürfen sind durch die Preisrichter diejenigen Projektstücke von der Beurtheilung und Ausstellung auszuschliessen, welche über das verlangte Maass hinaus gehen.“

§ 7.

Wird in der Fassung von 1879 beibehalten; somit der Vorschlag der Kommission abgelehnt.

§ 8.

Demselben wird der Wortlaut der Fassung von 1879 mit der Abänderung gegeben, statt „eingelieferten“, „zur Beurtheilung angenommenen“ zu setzen.

§ 9.

Die Fassung von 1879 soll unverändert beibehalten werden.

§ 10.

Hr. Müller beantragt, in Absatz 1 des Kommissions-Vorschlages hinter 1868 die Worte einzuschleiben „für die Position Entwürfe“. Weiter schlägt Hr. Köhler vor, hinter „muss“ des Absatzes 1 die Worte „in der Regel“ einzuschalten und wünscht Hr. Wallé das Wort „mindestens“ in „annähernd“ zu verwandeln.

Endlich stellt noch Hr. Rheinhard den redaktionellen Antrag, die beiden Absätze des Kommissions-Entwurfes in einen Satz zusammen zu ziehen.

In der Abstimmung werden der Antrag Müller angenommen, die Anträge Köhler und Wallé abgelehnt.

Hr. Rheinhard zieht seinen Antrag zurück.

§ 11.

Nach längerer Debatte über das Wesen und die Zweckmäßigkeit von Vorkonkurrenzen wird die Aufnahme spezieller Bestimmungen hierüber auf Antrag des Hrn. Streckert wegen der grossen Mannichfaltigkeit der Fälle als ungeeignet abgelehnt.

Hiermit fällt auch der von Hrn. Havestadt gestellte Antrag, den § 11 auf Alinea 1 zu beschränken, und scheidet § 11 aus den „Grundsätzen“ wieder gänzlich aus.

Die nach vorstehenden Beschlüssen gewonnene Fassung der „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen“ ist in Anlage V. dieses Protokolls zusammen gestellt.

Anlage IV.

Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen.
(Vorlage der Kommission.)

§ 1.

Unter den Preisrichtern müssen Fachmänner vorwiegend vertreten sein.

Selten besitzt ein Laie die Fähigkeit, architektonische Entwürfe in ihrer Gesamtheit zu übersehen, Fehler, Mängel und Vorzüge genau zu erkennen, ihren Werth gegen einander abzuwägen, und zu beurtheilen, welche Wirkung der Entwurf bei der Ausführung hervor bringen wird. Nur tüchtige Fachkenntnis und langjährige Uebung giebt die Befähigung zum Urtheilsspruch. Deshalb muss mindestens die Mehrzahl der Preisrichter aus anerkannten Fachmännern bestehen. Zur Vertretung der besonderen und lokalen Interessen ist das Hinzutreten von Laien (Mitglieder der Behörden, des Baukomiteés u. s. w.) wünschenswerth.

§ 2.

Die Richter, welche im Programm zu nennen sind, müssen dasselbe vor der Veröffentlichung gebilligt und mit unterschrieben haben.

Die Grundsätze und die Auffassungsweise der Preisrichter in Bezug auf Stil, monumentale und technische Durchführung

lassen die Art der Beurtheilung in vielen Fällen voraus sehen. Nur durch die Unterschrift erscheint nach außen hin das Einverständnis der Preisrichter mit dem Programm gesichert.

§ 3.

Die Annahme des Richteramtes bedingt Verzichtleistung auf jede direkte oder indirekte Preisbewerbung und Betheiligung an der Ausführung des betreffenden Baues.

§ 4.

Die in dem Programm verlangten Zeichnungen und Berechnungen sollen das für ausgeführte Skizzen und eine überschlägliche Kostenermittlung erforderliche Maafs nicht überschreiten.

In der Regel wird im Programm von den Konkurrenten zu viel verlangt; dasselbe schreibt oft Arbeiten vor, die ganz unnöthig sind. Es fordert häufig fertige Bauzeichnungen statt ausgeführter Skizzen, mit spezifizirtem statt überschläglichem Kostenanschlag; häufig beansprucht es sogar derartige Detailzeichnungen, welche vor Feststellung des Bauentwurfs ganz überflüssig sind. Darstellungen von Details dürfen nur verlangt werden, wo diese für den Gedanken des Entwurfs von besonderer Bedeutung sind.

Uebrigens soll innerhalb der vorgeschriebenen Maafsstäbe völlige Freiheit in der Darstellung gestattet sein.

§ 5.

Es ist im Programm deutlich zu sagen, ob auf die Einhaltung einer bestimmten Bausumme das maafsgebende Hauptgewicht gelegt wird, so dass alle Pläne, welche dieselbe überschreiten, von der Konkurrenz auszuschließen sind — oder ob die genannte Bausumme nur als ungefähre Anhaltspunkt dienen soll, in welchem Falle den Konkurrenten ein freierer Spielraum ausdrücklich vorbehalten bleibt.

Es sind sehr viele Konkurrenzen erfolglos geblieben, weil immer dieser Punkt nicht genau genug hervor gehoben ist, andererseits das Programm mehr verlangte, als für die bezeichnete Bausumme zu liefern war. Das Letztere verleitet die Preisbewerber entweder zu unrichtigen Anschlägen, oder zu einer ärmlichen Durchführung ihres Entwurfs und setzt die Preisrichter in die traurige Verlegenheit, zwischen einem schlechten aber ehrlichen Projekt und einem reich und großartig durchgebildeten, mit wesentlich gefälligeren Preisangaben, die Wahl zu treffen. Es ist deshalb erforderlich, dass im Programm genau gesagt werde, wo bei der Konkurrenz der Schwerpunkt liegt, ob in dem Einhalten der Bausumme, oder in der großartigen und künstlerischen Durchführung des Programms.

§ 6.

Die Ausschließung eines Entwurfs von der Preiszuerkennung findet statt

- a) in Folge nicht rechtzeitiger Einlieferung,
- b) in Folge wesentlicher Abweichung von dem Programm.

Die Ausschließung ist zu begründen.

Von den angenommenen Entwürfen sind diejenigen Projektstücke zurück zu weisen, welche über das verlangte Maafs hinaus gehen.

§ 7.

Soweit konkurrenzfähige Arbeiten vorhanden sind, müssen die ausgesetzten Preise unter allen Umständen an die relativ besten Entwürfe vertheilt werden.

§ 8.

Sämmtliche eingelieferten Arbeiten sind vor der Preisvertheilung mindestens 2 Wochen lang öffentlich anzustellen. Die Beurtheilung derselben von Seiten der Preisrichter, sowie die Entscheidung der Konkurrenz sind öffentlich mitzuthellen.

Durch die öffentliche Ausstellung gewinnt das Publikum ein größeres Interesse an dem betreffenden Bauwerk, der Konkurrent Gelegenheit, seine Arbeiten dem Publikum zugänglich zu machen, und die Arbeiten seiner Mitkonkurrenten zu sehen.

Für den Fleiß, den jeder Preisbewerber auf seine Arbeiten verwandt hat, darf er eine gründliche Prüfung seines Entwurfs beanspruchen und erwirbt die Berechtigung, falls ihm kein Preis zufällt, die Mittheilung der Gründe zu verlangen, um derentwillen die Richter andere Entwürfe seinem vorgezogen haben.

§ 9.

Die preisgekrönten Entwürfe sind nur insofern Eigenthum des Preisausschreibers resp. des Bauherrn, als sie für die betr. Ausführung benutzt werden. Das geistige Eigenthum bleibt dem Verfasser.

§ 10.

Der Preis, oder, wenn mehrere Preise ausgesetzt sind, die Summe derselben muss mindestens das doppelte des Honorars betragen, welches die Hamburger Normen vom September 1868 festsetzen.

Bei mehreren Preisen soll der erste Preis wenigstens dem einfachen Betrage des vorgedachten Honorars entsprechen.

Die vorstehende Forderung gründet sich darauf, dass bei Konkurrenzen eine größere Anzahl von Architekten und Ingenieuren dieselbe Aufgabe bearbeitet, der Bauherr also mehrere Entwürfe zur Auswahl und Vergleichung erhält und dass mithin dadurch dem letzteren wesentlich größere Vortheile als durch den Entwurf eines Einzelnen erwachsen.

§ 11.

Bei umfangreichen oder solchen Projekten, für deren definitives Bau-Programm durch die Konkurrenz noch in wesentlichen Punkten eine Klärung zu erwarten ist, wird die Ausschreibung einer Vorkonkurrenz mit demnächst folgender beschränkter Haupt-Konkurrenz empfohlen.

In diesem Falle sollen die folgenden Regeln gelten:

Die sämmtlichen in die Hauptkonkurrenz eintretenden Bewerber sind vorab mindestens in Höhe ihrer Unkosten zu entschädigen. Die außerdem fest zu setzenden Preise für die schließlichen Sieger sind nach § 10 zu normiren.

Die geringste Zahl der zur Hauptkonkurrenz Zuzulassenden ist schon im Ausschreiben der Vorkonkurrenz zu bestimmen.

Falls die Hauptkonkurrenz unmittelbar an die Vorkonkurrenz anschließt, kann von einer besonderen Preisausschüttung für die letztere, neben der Zulassung zur Hauptkonkurrenz, Abstand genommen werden.

Der mögliche Fall, dass auf die Ausschreibung der Hauptkonkurrenz hinterher verzichtet wird, muss im Programm besonders vorgesehen werden. Alsdann sind für die Sieger der Vorkonkurrenz selbstverständlich Preise auszusetzen.

Das Preisgericht der Vorkonkurrenz fungirt auch bei der Beurtheilung der Hauptkonkurrenz.

Anlage V.

Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen.

§ 1.

Unter den Preisrichtern müssen Fachmänner (Bautechniker) vorwiegend vertreten sein.

§ 2.

Die Richter sind im Programm zu nennen. Sie müssen dasselbe vor der Veröffentlichung gebilligt und sich zur Annahme des Richteramtes bereit erklärt haben.

§ 3.

Die Annahme des Richteramtes bedingt Verzichtleistung auf jede direkte und indirekte Preisbewerbung und Betheiligung an der Ausführung des betreffenden Baues.

§ 4.

Die in dem Programm verlangten Zeichnungen und Berechnungen sollen in der Regel das für ausgeführte Skizzen und eine summarische auf Maafseinheiten (^m Längen, ^{qm} Flächen, ^{cbm} Rauminhalt etc.) gestützte Kostenermittlung erforderliche Maafs nicht überschreiten.

Die Maafsstäbe müssen genau vorgeschrieben sein.

Darstellungen von Details dürfen nur verlangt werden, wo diese für den Gedanken des Entwurfs von besonderer Bedeutung sind.

§ 5.

Es ist im Programm deutlich zu sagen, ob auf die Einhaltung einer bestimmten Bausumme das maafsgebende Hauptgewicht gelegt wird, so dass alle Pläne, welche dieselbe überschreiten, von der Konkurrenz ausgeschlossen sind — oder ob die genannte Bausumme nur als ungefähre Anhaltspunkt dienen soll, in welchem Falle den Konkurrenten ein freierer Spielraum ausdrücklich vorbehalten bleibt.

§ 6.

Die Ausschließung des Entwurfs von der Preiszuerkennung findet statt:

- a) wenn derselbe nicht rechtzeitig eingeliefert ist,
- b) wenn derselbe wesentlich gegen das Programm verstößt. Stümperhafte oder in der Grundidee verfehlte Entwürfe können von der Preiszuerkennung ausgeschlossen werden.

Die Ausschließung ist zu begründen.

Von den angenommenen Entwürfen sind durch die Preisrichter diejenigen Projektstücke von der Beurtheilung und Ausstellung auszuschließen, welche über das verlangte Maafs hinaus gehen.

§ 7.

Soweit hiernach konkurrenzfähige Arbeiten vorhanden sind, sollen die ausgesetzten Preise an die relativ besten Entwürfe verliehen werden. Nur wenn die Preisrichter einstimmig der Ansicht sind, dass keine Arbeit des ersten Preises würdig sei, ist es zulässig, die für Preise ausgesetzte Gesamtsumme in anderer Vertheilung zur Auszeichnung der hervor ragenden Entwürfe zu verwenden.

§ 8.

Sämmtliche zur Beurtheilung angenommenen Arbeiten sind mindestens zwei Wochen lang, in der Regel nach der Entscheidung des Preisgerichts, öffentlich anzustellen. Das gutachtlich begründete Urtheil der Preisrichter ist öffentlich bekannt zu machen.

§ 9.

Die preisgekrönten Entwürfe sind nur insofern Eigenthum des Preisausschreibers, bezw. des Bauherrn, als sie für die betr. Ausführung benutzt werden.

Das Recht der Publikation sowie einer anderweiten Verwendung des Entwurfs bleibt dem Verfasser.

§ 10.

Der Preis oder, wenn mehrere Preise ausgesetzt sind, die Summe derselben muss mindestens das Doppelte des Honorars betragen, welches die Hamburger Normen vom September 1868 für die Position „Entwürfe“ fest setzen.

Bei mehreren Preisen soll der erste Preis wenigstens dem einfachen Betrage des vorgedachten Honorars entsprechen.

No. 16. Berathungs-Gegenstände für die nächste Abgeordneten-Versammlung.

Außer dem bereits am gestrigen Tage eingegangenen Vorschlage des Hrn. Fritzsche, Erfahrungen über Hausschwamm betreffend, sind folgende zwei Berathungs-Gegenstände beantragt:

Von Hrn. Wallé (Berlin): „Die Anstellungs-Verhältnisse der technischen Beamten“;

Von den Hrn. Haller (Hamburg), Stübben (Köln) und Baumeister (Karlsruhe): „Wie die Erfahrung der letzten Jahre und besonders deutlich der Verlauf der diesmaligen Abgeordneten-Versammlung gezeigt hat, ist die Kontinuität in den Berathungen und Beschlüssen unseres Verbandes so wenig vollkommen, dass es zur gedeihlichen weiteren Entwicklung der Verbands-Angelegenheiten als ein dringendes Bedürfniss erscheint, ein Organ zu schaffen, welchem die geschäftlichen Abwickelungen des Verbandes dauernd obliegen und welches den geistigen Zusammenhang der alljährlichen Verhandlungen auch beim Wechsel des Vorortes und des Präsidiums in der erforderlichen Weise gewährleistet. Es sei demnach die Frage auf die Tagesordnung der nächsten Abgeordneten-Versammlung zu setzen:

„wie dieses Bedürfniss zu befriedigen sei, ohne die bewährte föderative Gestaltung des Verbandes zu beeinträchtigen.“

Von den 3 Anträgen werden die beiden der Hrn. Fritzsche und Wallé abgelehnt, derjenige der Hrn. Haller, Stübben, Baumeister angenommen.

Bezüglich der letzten wünscht Hr. Hobrecht (Berlin) einige weitere Fingerzeige der Antragsteller, wie der Antrag zu verstehen sei.

Hr. Haller erwidert, dass man an eine Konzentration der geschäftlichen Abwicklung der Verbands-Angelegenheiten denke, ohne deshalb den Wechsel des Vorsitzes berühren zu wollen. Man hoffe, so die Widersprüche zu vermeiden, welche vielfach bei der jetzigen Art der Geschäftsführung hervor getreten, auch wohl unvermeidlich gewesen seien. Redner erwähnt als eines der in Frage kommenden Mittel einen ständigen Verbands-Sekretär, eventuell mit festem Wohnsitz.

Hr. v. Schlierholz weist auf den schleppenden Geschäftsgang hin, der sich entwickelt, wenn der Vorstand die Registratur des Verbandes nicht zur Hand habe. Der Vorstand könne sich mit einiger Mühe recht wohl gründlich einarbeiten; wenn bisher zuweilen Verschleppungen und Versehen vorgekommen seien, so liege das an der Säumigkeit der Einzelvereine, die durch einen ständigen Sekretär doch nicht gehoben werden könne. Die Kontinuität könne völlig nur durch Zentralisirung der gesamten Verbandsleitung erreicht werden, welche aber schon wiederholt als unerwünscht bezeichnet sei.

Auch Hr. Hobrecht bestätigt, dass der Mangel der Kontinuität nicht durch den Sekretär gehoben werde, da er für die Mitglieder bestehen bleibe. Wolle man den Mangel heben, so gebe es nur zwei Wege, nämlich entweder nach dem Muster der Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte alles Aktenmaterial zu beseitigen, und die Versammlungen mit anregenden und lehrreichen Vorträgen auszufüllen; oder aber den Wechsel

des Vorstandes aufzugeben und die gesammte Verbandsorganisation zu zentralisiren.

Hr. Baumeister (Karlsruhe) weist darauf hin, dass der Verband eine ähnliche Institution, wie die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in seinen General-Versammlungen besitze. Die Vereinsorganisation aber mit den Delegirten-Versammlungen haben wir vor jenen voraus, und sie giebt uns eine Aktionsfähigkeit und die Möglichkeit der Vertretung unserer Interessen nach außen, deren jene entbehren. Das Beispiel des ständigen Sekretärs erschöpft keineswegs die zur Erreichung besserer Geschäftsführung dienlichen Mittel; der Antrag enthalte ausdrücklich keine konkreten Vorschläge, er solle nur die Vereine zum Nachdenken über die schwierige und wichtige Frage anregen. Es sei zu hoffen, dass die Anregung im nächsten Jahre gute Früchte trage.

Hr. Bubendey weist bezüglich des Sekretärs auf den Vorgang des Vereins Deutscher Ingenieure hin.

Hr. Fein hebt als wesentlichen Unterschied zwischen unserem Verbands- und der angezogenen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte die Behandlung auch der fachsozialen Fragen seitens des Verbandes hervor, die aber ohne Aktenmaterial nicht verfolgt werden könne. Die völlige Zentralisation, welche schon im vorigen Jahre von Breslau beantragt sei, sei um so mehr zu empfehlen, als dadurch ein Organ gewonnen werde, das jeder Zeit ungesäumt in den Gang der Tagesfragen eingreifen könne; wie wünschenswerth das sei, habe gerade das letzte Jahr mit seinen Vorkommnissen im preussischen Abgeordnetenhaus bewiesen. Der Antrag wurde damals abgelehnt, weil man die notwendige momentane Aufgabe der Aktionsfähigkeit fürchtete.

Zu der Frage übernimmt das Referat der Architekten-Verein zu Berlin, das Korreferat der Württembergische Verein für Baukunde. Die Äußerungen der Einzel-Vereine müssen bis 1. April 1884 an den Verbands-Vorstand eingesandt werden.

Zum Beschlusse 1 der No. 6 des Protokolls:

„Die Sammlung baustatistischen Materials wird seitens des Verbandes nicht fortgesetzt“

beantragt Hr. Wallé (Berlin) nachträglich, das Wort „vorläufig“ einzuschließen.

Die Dringlichkeit des Antrags, sowie der Antrag selbst werden nach kurzer Debatte angenommen und ist die Einschließung oben bereits erfolgt.

Von Seiten des Verbands-Vorstandes wird eine demnächstige Anfrage an die Einzel-Vereine, betr. die Zerlegung der ersten Staatsprüfung im Baufach in zwei Theile (No. 24 des Protokolls der XI. Abgeordneten-Versammlung) angekündigt.

Nachdem Hr. v. Schlierholz dem Bureau den Dank der Versammlung ausgesprochen, schließt der Vorsitzende die XII. Abgeordneten-Versammlung.

Der Vorsitzende:

R. Baumeister.

Die Schriftführer:

Häseler. Barkhausen.

Aus der Bauhätigkeit von Lübeck.

Wie in anderen Orten Deutschlands wird auch in unserer alten Stadt so manches gebaut und zu bauen geplant, was eines Berichts an dieser Stelle werth ist.

Die Baudeputation fährt auf dem betretenen Wege fort, das Rathhaus im Innern und Aeußern zu renoviren und dabei die aus den verschiedenen Kunstepochen überkommenen Schätze zu erhalten. So sind die Wandtafeln der Kriegsstube bis auf die an den westlichen Fensterpfeilern von der geschickten Hand des Tischlermeisters Schumacher, unter Leitung und nach den Zeichnungen des Bauinspektors Schwiening, in ihrer ursprünglichen Frische und Farbenharmonie wieder hergestellt. Es sind dabei ganz ungeahnte Prachtstücke von reich komponirten Ornamenten, sowie stilistisch vollendeten Schnitzereien zu Tage getreten, die uns mit hoher Bewunderung über die Vollendung und das künstlerische Empfinden des Kunsthandwerks früherer Zeiten erfüllen müssen. Gleichzeitig sind die aus dem Anfange dieses Jahrhunderts stammenden, theilweise sehr beschädigten und in ihrer Theilung unschönen Fenster durch neue ersetzt, die durch zwei reich gegliederte und mit Intarsien verzierte Pfeiler in drei gleiche Theile getheilt und in der oberen Hälfte mit einem eben so ausgebildeten Kämpfer versehen sind, so dass die dadurch entstehenden drei oberen Fensterflügel eine quadratische Form erhalten. Man hat nachträglich auch an den alten Fensterlaibungen die Spuren des alten Kämpfers und der beiden Mittelpfosten gefunden, so dass damit die Uebereinstimmung der gewählten Fenstertheilung mit der ursprünglich vorhandenen konstatiert ist. Ueber die Art der Verglasung dieser Fenster ist man noch nicht einig. Vorläufig sind in den angebrachten Probefenstern einige Bleiverglasungen mit gemalten Wappenschildern als Versuch eingefügt, doch soll die Frage noch so lange eine offene bleiben, bis die Kriegsstube ihre jetzige Gipsdecke mit einer stilgemäßen Holzdecke vertauscht haben wird. Zur Ausführung dieser Holzdecke hat unser Landsmann, Architekt von Grofzheim in Berlin, sehr interessante Projekte geliefert, von denen voraussichtlich das einfachere mit einigen Modifikationen zur Ausführung gewählt werden dürfte. Danach soll die Decke in Kassetten abgetheilt, mit Intarsien und aufgelegten Ornamenten geschmückt und mit dem umlaufenden Konsolfries in Holz konstruirt werden. Die drei mittleren größeren Kassetten erhalten Wappenschilder, während die beiden

dazwischen geschobenen kleinen Kassetten an kräftig ausgebildeten Knäufen zwei Messingkronen, ähnlich den in unseren Kirchen vorhandenen, tragen sollen. Der Zwischenraum zwischen Decke und Wandtafelung soll vorläufig mit einem in der Farbe harmonisch wirkenden Stoff bekleidet werden, der später event. durch Wandgemälde ersetzt werden kann, während die Fenster mit Verdachung und mit entsprechenden Draperien versehen werden. An Stelle des früheren Fliesen- und jetzigen Holz-Fußbodens soll ein Parkett-Fußboden treten. Nach Ausführung dieser Arbeiten wird dann die Kriegsstube als ein mustergültiges Prunkgemach im Stile der deutschen Renaissance erscheinen.

Aber auch die übrigen in Aussicht genommenen Renovierungsarbeiten am Rathhause schreiten allerdings langsam aber stetig fort. Auf dem Dach über dem ehemaligen Löwensaal sind an der Marktseite kleine Erker, sog. Lukarnen, angebracht, um die vorher kahle Dachfläche zu beleben.

Eine interessante Entdeckung hat man kürzlich beim Abbruch der nach dem Markte gelegenen alten Fenster und deren Mauerwerk im ehemaligen Löwensaal gemacht. Die schon früher ausgesprochene Vermuthung, dass die Außenwand des Löwensaales an der Marktseite mit offenen Arkaden durchbrochen war, hat sich dabei theilweise bestätigt. Man hat nämlich nicht nur die Spuren einer mittelalterlichen Fenstertheilung mit reich profilirten Wandungen aus glasierten Flachecken und Rundstäben, sondern die gut erhaltenen Reste eines Fensters gefunden, wie dasselbe zur Zeit der Renaissance vorhanden gewesen ist. Danach hat das Fenster die ganze Breite zwischen den jetzt außen sichtbaren profilirten Bogenstellungen eingenommen, und war nach oben durch einen horizontalen Sturz aus Kalksteinen und nach unten durch das Quergesims aus demselben Material abgeschlossen. Ob die Öffnung in 3 oder 4 Theile getheilt war, lässt sich nicht mehr mit Sicherheit nachweisen; es konnte jedoch aus den vorhandenen Resten konstatiert werden, dass der obere Theil der Fensteröffnung verglast, der untere aber mit Holzklappen geschlossen war, auf denen nach einer von Senator Dr. Brehmer in alten Beschreibungen gefundenen Notiz der lübeckische Adler prangte. Die Bau-Deputation hat vorläufig die Arbeiten sistirt, um die neuen Fenster mit den aufgefundenen Resten in architektonischen Zusammenhang zu bringen. —

Die Projekte für die am Rathhause vorzunehmenden Neubauten, vornehmlich zur Einrichtung eines Saales für die Sitzungen der Bürgerschaft über der jetzigen Börse, sind fertig gestellt und werden demnächst dem Senate vorgelegt werden.

Die ebenfalls durch die Baudeputation unter einem Kostenaufwande von 53 000 M. ausgeführte Umdeckung und Geraderichtung des Südthurms der Marienkirche wurde gegen Ende vorigen Jahres ohne Unfall vollendet. Die gleichen Arbeiten am Nordthurm sind bis zum nächsten Jahre verschoben worden.

Der projektirte Ausbau des Krankenhauses hinter dem Dom zu einem Museum ist wiederum einen Schritt weiter gekommen. Es ist ein Comité aus der Vorsteherchaft der gemeinnützigen Gesellschaft, den Mitgliedern des Ausschusses für den Museumsfonds und aus Vertretern der verschiedenen beim Museumsbau interessirten Sammlungen und Vereine gebildet worden, welches gemeinsam mit den Vertretern des Senates die Angelegenheit weiter zu fördern hat und demnächst auch das zur Ausführung des Baues Erforderliche wahrzunehmen haben wird. Zunächst hat dasselbe wiederum einen engeren Ausschuss eingesetzt, welcher an der Hand einer vom Architekten Münzenberger gelieferten Grundriss-Skizze auf Neue das Raumbedürfniss prüfen und die Platzdisposition treffen soll.

Die Baupläne und Kostenanschläge für das zu errichtende neue Krankenhaus, welche dem Baurath H. Schmieden, vormals in Firma Gropius & Schmieden in Berlin zur Ausarbeitung übertragen wurden, sind dem Vernehmen nach fertig gestellt, so dass nunmehr die weiteren Schritte zur Ausführung des Baues geschehen können. —

Von den in unserer Stadt in Ausführung begriffenen öffentlichen Gebäuden ist vor allem der Bau des Posthauses erwähnenswerth, der nach den im Reichspostamt vom Baumeister Hake ausgearbeiteten Plänen im gothischen Stil unter Leitung des Architekten Münzenberger an der Westseite des Marktplatzes ausgeführt wird. Die bisherigen Arbeiten an der Fassade lassen erkennen, dass die Gestaltung derselben eine sehr reiche

ist, die Wirkung aber eine etwas unruhige werden wird und daher auch mit der imponirenden Ruhe der Rathhaus-Fassade und der im Hintergrunde sichtbaren Marienkirche eigenthümlich kontrastiren dürfte.

Auch die Privatbauthätigkeit hat im vorigen und in diesem Jahre wiederum einige bemerkenswerthe Bauten im Stil der deutschen Renaissance aufgeführt. Das vom Architekten J. Grube erbaute Wohn- und Geschäftshaus des Senators Mann in der Beckergrube zeichnet sich besonders durch reiche, fein detaillirte Fasadengestaltung und durch Verwendung von echtem Material aus. Einen anmuthigen freundlichen Eindruck macht ferner die von demselben Architekten erbaute Fassade des Wohn- und Geschäftshauses des Hutmachers Möller in der Breitenstrasse, während das daneben gelegene Wohn- und Geschäftshaus des Tuchhändlers H. Evers, von einem Architekten aus Hannover erbaut, einen einfachen Charakter trägt. Durch eine originelle und dabei sehr praktische Grundrissbildung, sowie malerische Gruppierung der Fasadengliederung zeichnet sich das auf einem dreieckigen Bauplatze der früheren Salzbuden errichtete Gebäude am Klingberg aus. Dasselbe ist nach den Plänen der Architekten Vermehren & Dorn in Hamburg von Maurermeister C. Blunk mit Ueberwindung mancher technischen Schwierigkeiten erbaut.

Unter den vielen von verschiedenen Seiten aufgetauchten, theilweise sehr großartigen Projekten möge schliesslich noch die Umwandlung der Galgenbrookswiese vor dem Burgtor zu einer Parkanlage und die Herstellung einer Ueberbrückung vor dem Holstenthor Erwähnung finden. Nach letzterem, vom Ingenieur Oehring aufgestellten, Projekte soll eine Hochstrasse mit interessanten Brückenanlagen eine direkte Verbindung zwischen dem Petrikirchhof bzw. Marktplatz und dem Lindenplatze in der Vorstadt St. Florenz mit Ueberbrückung der Bahnhofsgleise herstellen. Möchten diese großartigen Ideen sich dermaleinst verwirklichen und unserer Stadt zur Zierde und ihren Bewohnern zum Segen gereichen.

b. —

Photographisches Atelier van Bosch zu Frankfurt a. M.

Für den Hofphotographen C. van Bosch in Frankfurt a. M. hat der Unterzeichnete 2 Ateliers nach wesentlich neuer Konstruktion erbaut, welche sich durchaus bewährt haben. Da man von den verschiedensten Orten Anfragen an mich gerichtet und um Skizzen gebeten hat, so sehe ich mich veranlasst, beistehend die Konstruktion derselben zu veröffentlichen.

In der Hauptsache unterscheidet sich dieselbe durch die steile Neigung der Glasfläche, welche, wenn möglich, genau nach Norden gerichtet, es nicht zulässt, dass ein direkter Sonnenstrahl ins Atelier fällt.

Hierdurch sind alle Schattentücher, sowie der blaue Anstrich der Scheiben unnöthig geworden; leichteinnere Vorhänge dienen zum Dämpfen des Reflexlichtes von grell beleuchteten Wolken. Die steile Fläche bietet dem Schnee keinen Halt, dem Wasser raschen Abfluss und Hagelschlag prallt wirkungslos von ihr ab.

Unter der First liegt ein entsprechend starker Gitterträger (im vorliegenden Falle 9 bzw. 11 m lang) welcher seine Stützpunkte auf den Giebelwänden findet. Die hintere Dachseite ist mit Schiefer gedeckt, die Brandmauerkehle mit Zink ausgekleidet. Der obere Winkel der Glasfläche ist durch Ueberdeckung der oberen Scheibe verwahrt, während bei dem unteren Winkel die Scheibe des flachen Daches etwa 3 cm unter die Scheibe des

steilen Daches greift; die Fuge ist mit Kitt verdichtet. Die Dachbinder, welche etwa 3 m von einander entfernt angeordnet sind, ruhen hinten auf der Brandmauer und sind vorn mit den Eichenholzpfeilern der Fassade verschraubt.

In dem hier zur Darstellung gebrachten Falle mussten die Sockel- und Fensterlinie mit dem anstossenden Wohnhause korrespondiren; hierdurch war es geboten, Gebälk und Fußboden in die

Höhe des Fensterriegels zu legen und zwar namentlich deshalb, um die innere Höhe des Ateliers zu verringern, wie auch, um den Schatten der Fensterbrüstung zu vermeiden. Bei der zweiten Ausführung setzt die ganz von Eisen und Glas hergestellte Vorderwand direkt in der Höhe des Gebälkes an. Auch blieb der Leistbruch am Dachfusse weg.

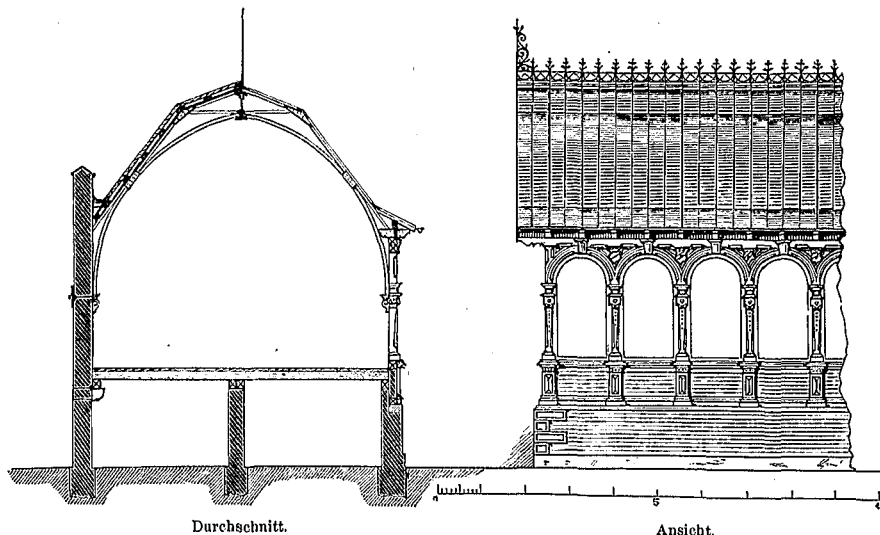
Da die Innenseite der hinteren Dachfläche verschalt, getüncht und gemalt ist, so kommt der ganze Raum, der

ein hohes Paneel und darüber einen reich gemalten Fries mit figürlichen Darstellungen erhalten hat, zu reizvoller Wirkung.

Neben den praktischen Vortheilen bietet gerade diese leichte Ermöglichung einer künstlerischen Ausstattung den Hauptvorzug der beschriebenen Atelier-Anordnung gegenüber den seither üblichen Ateliers mit flacher Dachkonstruktion.

Frankfurt a. M., 1883.

Otto Lindheimer.



Photographisches Atelier van Bosch zu Frankfurt a. M.

Die zeitigen Anforderungen an leistungsfähige Wasserstraßen.

(Schluss.)

Zu den weiteren berechtigten Anforderungen an natürliche Wasserstraßen gehört auch die Sicherung der Schifffahrt durch Bezeichnung der Fahrtrinne an bedrohten Stellen, durch Schutzvorrichtungen bei Brücken-Passagen, durch Anlage von Leinpfaden im Interesse der Segelschifffahrt etc.; ganz besonders aber die Vermehrung und Verbesserung der Flusshäfen, da die vorhandenen dem Bedürfniss vielfach nicht genügen. In erster Reihe bedarf

die Schifffahrt zur Zeit des Hochwassers, Eisstands und Eisgangs einer genügenden Zahl sicherer Bergeplätze und es müssen diese auch in bestimmten, nach dem Verkehr zu bemessenden Entfernungen liegen. Das ist gegenwärtig noch nicht der Fall, in Folge wessen eine gewisse Zahl von Schiffsgefallen auf die Ueberwinterung im offenen Fluss angewiesen ist.

Die Schifffahrt verlangt aber nicht nur die Vermehrung der

Winterhäfen, sondern auch an den Zentren des Handels und der Industrie die Anlage von Verkehrshäfen zur Vermittelung des Verkehrs zwischen Fluss und Land. Sollen diese Verkehrshäfen ihre Aufgabe erfüllen, so bedarf es ihrer Verbindung mit den Eisenbahnen und ihrer Ausstattung mit allen zum Löschen und Laden erforderlichen Einrichtungen.

Sonach lassen sich die zeitigen Anforderungen an unsere natürlichen Wasserstraßen in die Worte zusammen fassen: Herstellung der größtmöglichen Fahrtiefe, Sicherung der Schifffahrt, Bergung der Fahrzeuge zur Winterszeit, Anlage von Verkehrshäfen zur Vermittelung des Verkehrs zwischen Fluss und Land. —

Erst durch die Gewährung dieser Forderungen wird die Schifffahrt die ihr zukommende Bedeutung erlangen und ihre Aufgabe, ein mächtiges Verkehrsmittel zu sein, ganz erfüllen können, und es wird dadurch auch erst die Schiffsbaukunst den wünschenswerthen Impuls zur Weiterentwicklung und Vervollkommenung der Schiffsgesäße erlangen.

Von diesen Anforderungen sind diejenigen, welche sich an künstliche Wasserstraßen stellen lassen, zum Theil wenigstens abhängig. Da nämlich Schifffahrtskanäle Flüsse verbinden oder mit diesen im Zusammenhange stehen, werden beide Arten von Wasserstraßen ein einheitliches Netz für den Verkehr bilden, in ihrer Leistungsfähigkeit daher annähernd übereinstimmen müssen, damit dieselben Fahrzeuge auf zusammenhängenden natürlichen und künstlichen Wasserstraßen verkehren können. Wollte man hierbei jedoch lediglich die Minimaltiefen der Flüsse als maßgebend betrachten, so würde man in manchen Fällen zu nur mäßigen Kanal-Dimensionen gelangen, hierdurch aber nicht nur der Kanalschifffahrt theils die Existenz-Möglichkeit entziehen, theils die Entwicklung abschneiden, sondern geradezu ein Hinderniss für die gemeinschaftliche Benutzung beider Arten von Wasserstraßen schaffen. Denn es ist doch zu berücksichtigen, dass lange Zeit hindurch in den Flüssen viel mehr als die Minimaltiefe vorhanden ist, und dass mit Rücksicht hierauf dort viel größere Fahrzeuge verkehren, als der Minimaltiefe entspricht. Der wechselnde Wasserstand im Fluss zwingt zwar den Schiffer, seine Ladung zur Zeit kleiner Wasserstände zu verringern, er ladet dagegen bei höheren Wasserständen voll und muss dann auch im Kanal die größere Fahrtiefe vorfinden, wenn er diese Wasserstraße benutzen soll. Die Minimaltiefe der Flüsse kann also für die Kanaltiefe nicht maßgebend sein, sondern das Maass der Eintauchung der voll beladenen Fluss-Schiffe, welches sich in der Regel annähernd nach der Fahrtiefe bei mittleren Wasserständen richtet. Diese Fahrtiefe aber beträgt schon jetzt bei vielen Flüssen auf langen Strecken 2^m und mehr und wird voraussichtlich künftighin noch wesentlich zunehmen. Unter diesen Umständen wird man für die dem großen Verkehr dienenden Kanäle mindestens eine Tiefe von 2^m und die Möglichkeit, diese Tiefe bei weiterer Entwicklung der Kanalschifffahrt bis auf 2,50^m zu vermehren, fordern müssen.

Diese Möglichkeit ist gegeben, wenn die Schwellen sämtlicher Bauwerke alsbald in der Tiefe von 2,50^m angelegt werden. Berücksichtigt man jedoch das Verhältniss des Tiefgangs des Fahrzeuges zur Tragfähigkeit desselben, ferner die Verwendung der Dampfkraft für die Kanalschifffahrt und endlich das unvermeidliche, zeitweise Sinken des Normalwasserstandes in den Kanälen, so gelangt man zu dem Resultat, dass die alsbaldige Durchführung einer Minimaltiefe von 2,50^m im Schifffahrtsinteresse den Vorzug verdient. Ein Schiff gewinnt nämlich bei Vermehrung seines Tiefganges von 1,40^m auf 1,80^m etwa 35 % an Tragfähigkeit. Bei 2^m Kanaltiefe lässt sich indessen, wenn man Dampfkraft als Motor verwenden will, ein Tiefgang von 1,80^m schon nicht mehr erzielen, da die Schraube tiefer liegt und deren Einwirkung auf die Kanalsohle eine Beschädigung derselben veranlassen würde. Ausserdem tritt auch in Folge der Verdunstung und Versickerung des Wassers, sowie durch Wind zeitweise eine Senkung des Wasserspiegels ein. Mit Rücksicht auf diese Einflüsse wird man bei 2^m Kanaltiefe in der Regel bei Schraubendampfern nur auf einen nutzbaren Tiefgang von 1,50^m bis 1,60^m rechnen können. Eine größere Kanaltiefe hat endlich noch den

Vortheil der Verringerung des Schiffswiderstandes. Derartige Erwägungen haben denn auch den Techniker-Kongress des Zentralvereins für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschifffahrt zu Berlin im Jahre 1873 veranlasst, die Kanaltiefe für das Normalschiff von 6000^z Tragfähigkeit auf 2,50^m zu bemessen und dem entsprechend auch die sonstigen Dimensionen der Kanäle und ihrer Bauwerke, namentlich die Breite der Schleusen, auf 7^m und deren Länge auf 57,5^m anzunehmen. Diese motivirten Festsetzungen können auch heute noch als zur Entwicklung der Kanalschifffahrt berechnete Anforderungen bezeichnet werden. Wenn in anderen Ländern, besonders in Frankreich, weniger gefordert wird, so liegt dies in dem Zwang der Verhältnisse, da dort die Umwandlung der bestehenden zahlreichen Kanäle in leistungsfähige nach unseren Forderungen am Geldpunkte gescheitert ist. Die Zweckmäßigkeit grösserer Kanaldimensionen wird auch dort anerkannt. Bei uns aber handelt es sich wesentlich um ein ganz neues Kanalnetz und bei dessen Anlage ist uns der Vorzug geboten, die ungünstigen Erfahrungen, welche in anderen Ländern lediglich aus zu geringen Kanaldimensionen entstanden sind, zu vermeiden.

Die vom Kanalverein vertretenen Ansichten dringen denn auch in immer weitere Kreise ein, und es ist als ein wesentlicher Fortschritt die hoch erfreuliche Thatsache zu begrüßen, dass auch die Staatsregierung in dem zur Zeit schwebenden Gesetzentwurf zum Bau eines Schifffahrtskanals von Dortmund nach der unteren Ems Ansichten vertritt, welche Aussicht auf baldige Erfüllung des vielfach gehegten Wunsches nach Anlage leistungsfähiger Kanäle und Weiterentwicklung des Wasserstraßenverkehrs eröffnen. Wird doch in den Motiven des genannten Gesetzentwurfs anerkannt, dass die Eisenbahneinnahmen durch die Ausbildung der Wasserstraßen keine Einbuße erlitten, wohl aber eine stete Steigerung erfahren haben, dass ferner Eisenbahnen und Wasserstraßen namentlich im Elbe-, Oder-, Havel- und Spreegebiet den Beweis von der gegenseitig belebenden Wechselwirkung beider Verkehrsmittel liefern, und dass Eisenbahnen für den Transport geringwerthiger Massengüter auf weite Entfernungen hin, leistungsfähige Wasserstraßen nicht zu ersetzen vermögen.

Auch hält die Staatsregierung die Anlage neuer Binnenkanäle immer noch für zeitgemäß und berechtigt und erhofft von ihnen eine bedeutsame und segensreiche Entwicklung des Verkehrs. Weiter noch wird in den Motiven ausgeführt, dass sich der Staat selbst in dem Falle, dass eine Rentabilität der Kanäle nicht zu erzielen sei, dennoch nicht der Aufgabe entziehen könne, auf Kosten und im Interesse der Allgemeinheit Ausgaben zu machen, da nicht die Rentabilität, sondern die wirtschaftliche Entwicklung des Landes in den Vordergrund zu stellen sei, und dass endlich auch der Nachweis der Rentabilität keine Vorbedingung zur Anlage eines Kanals sein könne, da diese Forderung auch bezüglich des Eisenbahnnetzes nicht erhoben worden sei, andernfalls aber die Ausführung vieler Eisenbahnen verhindert haben würde.

Was die Erfüllung der vorentwickelten zeitigen Anforderungen an natürliche und künstliche Wasserstraßen betrifft, so kann ihr im wesentlichen nur der Staat entsprechen, da ihm die Herstellung der im allgemeinen Landesinteresse erforderlichen Verkehrsstraßen und die Förderung der Nationalwohlthat in erster Linie obliegt. Ausserdem bleibt aber auch zu berücksichtigen, dass Wasserstraßen nicht nur der Schifffahrt, sondern auch der Landwirthschaft und Industrie dienen und dass ein einheitliches und gedeihliches Zusammenwirken der Eisenbahnen und Wasserstraßen nach den Erfahrungen in andern Ländern nur dann erwartet werden kann, wenn beide Verkehrsmittel im Besitz des Staats verbleiben.

Diesem Standpunkt scheint denn auch das oben skizzirte zeitige Programm der Staatsregierung zu entsprechen, und so ist dieses denn wohl geeignet, die Hoffnungen derjenigen, die sich die Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschifffahrt zur Aufgabe gestellt haben, zu fördern, und zu weiterer Thätigkeit anzuregen.

J. Schlichting.

Zum Kapitel der Verfälschung des Portland-Zements.

I.
Unter dieser Ueberschrift hat die Redaktion der „Deutschen Bauzeitung“ wiederholt Mittheilungen über die Bemühungen des Vereins „Deutscher Zementfabrikanten“ gemacht, den guten Ruf ihres Fabrikats im In- und Auslande zu bewahren.

Diejenigen Fabrikanten, welche in den letzten Jahren Mischungen von reinem Portland-Zement mit Schlackenmehl oder anderen sonst werthlosen Materialien in den Handel gebracht haben, behaupten nun, nachdem ihr Verfahren aus dem Kreise des Geheimnisses heraus getreten ist, dass dasselbe eine verdienstvolle That sei und von den Konsumenten — also insbesondere der gesammten Technikerschaft — dankbar anerkannt werden müsse, weil durch die Beimischungen der Portland-Zement verbessert werde. Den Beweis hierfür sucht man unter Anrufung der Autorität des bekannten Spezialisten Dr. Michaelis zu führen.

Die „Vorwohler Portland-Zement-Fabrik“ hat sich in erster Reihe nicht nur das Mischungsverfahren zu Nutze gemacht, sondern sich auch öffentlich, unter Berufung auf die oben genannte Autorität, als Vertheidigerin ihres Verfahrens auf wissenschaftlicher Grund-

lage hervor gethan. Alle von der Vorwohler Fabrik und von Hrn. Dr. Michaelis veröffentlichten Kundgebungen sind in sehr herausforderndem Tone gehalten und im Grunde auf einen nicht genau unterrichteten Kreis von Konsumenten berechnet, so dass es unerlässlich erscheint, den Gegenstand nicht nur im Kreise der Fabrikanten, sondern vor den Meistinteressirten — den Bautechnikern — in objektiver Weise zu besprechen.

Die Vorwohler Portland-Zement-Fabrik erlief im September vorigen Jahres ein Zirkular an ihre Abnehmer, in welches einige Abschnitte derjenigen wissenschaftlichen Begründung eingeschoben waren, welche Hr. Dr. Michaelis in No. 33 der „Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung“ für das Mischverfahren veröffentlicht hat. Nach 5 Zeilen der Einleitung steht a. a. O. Folgendes gedruckt: „Durch eingehende, langjährige Untersuchungen ist nun konstatiert worden, dass die zementirende Kraft des Portland-Zements durch einen entsprechenden Zusatz von geeignetem Kalksilikat verbessert wird. Dies ist auch durch den bekannten Zementtechniker Hrn. Dr. Wilhelm Michaelis-Berlin begründet worden.“

Wenn nämlich Portland-Zement mit Wasser angemacht wird und in Folge davon erhärtet, so findet unbedingt eine Umlagerung der Moleküle neben und in Folge der Wasseraufnahme statt. In dem sich sofort bildenden alkalischen Medium im Zemente — viele Zemente enthalten freies Alkali und binden in Folge davon rapid — scheidet sich Kalkhydrat kristallinisch ab, und zwar im Verlauf des Erhärtungsprozesses ungefähr $\frac{1}{3}$ des gesammten im Zement vorhandenen Kalkes. Dieser so in Kristallen abgeschiedene Kalk wirkt sehr wenig verkittend; ja er hat vielmehr noch eine Tendenz, den bereits gewonnenen Zusammenhang der Zementmasse zu zerstören, was aber bei guten Zementen nicht mehr geschehen kann, weil der Zusammenhang bereits zu stark ist, und weil die Kalkabscheidung dann zu allmählich von staten geht.

A priori lässt sich, nach Erwägung dieses Sachverhalts, schon schliessen, dass, wenn man diesem sich ausscheidenden Kalk Puzzolane darbietet, d. h. Substanzen, welche mit Kalkhydrat Zemente bilden, das Quantum effektiven Zements im Mörtel erhöht werden kann, solcher Art, dass gar kein Aetzkalk mehr in Kristallen abgelagert werden kann, sondern dass sämtliches frei verwendende Kalkhydrat, was doch erst in Lösung gehen musste, ehe es aus der Lauge kristallisieren konnte, zur Bildung von Kalkhydrosilikat verwendet wird.

Die vorstehenden, zwischen Zeichen gestellten Zeilen sind augenscheinlich dem zitierten Artikel der „D. Töpfer u. Ziegler-Ztg.“ entnommen.

Abgesehen davon, dass alles darin Gesagte rein hypothetischer Natur, und nichts weniger als eine wissenschaftliche Darlegung von Thatsachen ist, mache ich darauf aufmerksam, dass Schlackenmehl nur zum geringeren Theile aus Kieselsäure, zum größten Theile aus Kalkerde besteht, und dass diese Verbindung sich bei hoher Temperatur in Form eines flüssigen Kalkglases gebildet hat.

Wenn Hr. Dr. Michaelis nun „*a priori*“ annimmt, dass jenes genannte „Drittel des gesammten im Zement vorhandenen Kalkes“ im Portland-Zement sich mit dargebotener Kieselsäure zu Zement verbinde, so ist doch „*a priori*“ noch nicht einzusehen, warum denn die Kieselsäure des Schlackenmehls ihre im Feuer geschlossene Verbindung aufgeben soll, um mit dem frei werdenden „Drittel“ des Kalkes im Portland-Zement sich zu verbinden.

Wer die oben gegebene Vertheidigung des Mischverfahrens aufmerksam durchliest, dem wird es auffallend erscheinen, dass man gerade das Schlackenmehl zu der behandelten Verbesserung heran gezogen hat. Denn „*a priori*“ müssten doch Trass, Puzzolane und andere Silikate eine bessere Wirkung ausüben als jenes. Doch wird das „Warum“ vielleicht klar durch die Anführung, dass die meisten Schlackenmehle eine gefällige grau-grüne Farbe haben, der des Portland-Zements ähnlich und dass sie eine solche chemische Zusammensetzung zeigen, die es dem analytischen Chemiker schwer macht, eine Beimischung zu Portland-Zement durch die Resultate der Analyse positiv und ohne Schwächen für einen Angriff nachzuweisen, während Beimengungen von Trass, Puzzolanen, Kalkerde etc. sehr leicht und sicher zu entdecken sind.

Die Beweise dafür, dass sich in dem mit Schlackenmehl vermischten Zement ein Hydrosilikat, ein Zement im Zemente bilde, wird nun durch eine Reihe von Tabellen geliefert, welche Zugfestigkeitszahlen von Mörteln aus reinem Portland-Zement und aus mit Schlacke, Trass etc. vermischten Zementen enthalten. Die vorgeführten Zahlen ergeben in der That, dass ein gewisser Prozentsatz von fremden Beimischungen die Zugfestigkeit des Portland-Zements nicht wesentlich beeinträchtigt, theilweise sogar erhöht.

Diese Thatsache ist den Zement-Technikern längst bekannt, auch wenn es trotzdem wahr bleibt, dass in vielen Fällen, vielleicht den meisten, jede fremde Beimengung die Zugfestigkeit des Portland-Zements vermindert. Leichte Roman-Zemente, Kalk- und Kalk-Trassmörtel gewinnen ohne Ausnahme durch Beimengung schwerer Mineralien und selbst die Mischungen mit 1 bis zu 3 Th. Sand sind in den meisten Fällen fester als der reine Mörtel. Bei Portland-Zementen sind es namentlich die frischen Fabrikate, welche durch neutrale feinkörnige Zuschläge gewinnen.

Zur schnellen Uebersicht will ich hier einige Zugfestigkeits-Zahlen mittheilen, in denen die Ziffer *K* feinst geschlämmte Kreide bezeichnet.

a) Zugfestigkeit eines frisch gebrannten, 2 Tage alten Zements.

| | 7 Tage (kg) | 28 T. (kg) | 90 T. (kg) |
|---|-------------|------------|------------|
| Reiner Zement . . | 54,30 | 60,50 | 58,30 |
| 90 Zem. 10 K. . . | 56,50 | 61,00 | 61,00 |
| 80 Zem. 20 K. . . | 54,50 | 58,00 | 58,00 |
| 3 Sand. 1 Zem. . . | 10,50 | 15,70 | 15,00 |
| 3 „ $\frac{9}{10}$ Z. $\frac{1}{10}$ K. . | 12,40 | 18,30 | 18,50 |
| 3 „ $\frac{9}{10}$ Z. $\frac{2}{10}$ K. . | 12,50 | 17,00 | 17,30 |

b) Zugfestigkeit desselben Zements nach 2monatlicher Lagerung.

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| Reiner Zement . . | 47,50 | 62,00 | 66,16 |
| 90 Zem. 10 K. . . | 46,30 | 58,50 | 66,00 |
| 80 Zem. 20 K. . . | 43,50 | 54,25 | 62,60 |

| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| 3 Sand. 1 Zem. . . | 14,50 | 18,70 | 21,90 |
| 3 „ $\frac{9}{10}$ Z. $\frac{1}{10}$ K. . | 13,65 | 18,45 | 21,95 |
| 3 „ $\frac{9}{10}$ Z. $\frac{2}{10}$ K. . | 13,50 | 16,55 | 21,05 |

Der frisch gebrannte Zement hat also hier eine entschiedene Verbesserung der Zugfestigkeit durch den Kreidezusatz erfahren, während bei dem abgelagerten Zemente das nicht klar hervor tritt, da die eine Zahl — 21,95 — nicht entscheidend ist.

Im vorliegenden Falle kann also von Hydrosilikat-Bildung mit der Beimischung nicht die Rede sein. Es sind überhaupt Silikat und Hydrosilikat Schlagworte geworden für den Zweck, sich schnell mit einer Theorie abzufinden, welche nach Ueber-einkommen als baare Münze gilt, der aber die solide Grundlage fehlt. Hierüber werde ich an anderer Stelle, soweit es für das Verständniss bautechnischer Kreise nöthig ist, ausführlicher berichten.

Die Zugfestigkeit allein ist nun aber weder ein entscheidendes Kriterium für die Güte eines Zements, noch ist dieselbe dazu angethan, als wissenschaftliches Beweismittel für chemische Theorien zu gelten, und es nimmt sich sonderbar aus, wenn jemand, der leichten Herzens, im Unfehlbarkeits-Tone dozirend, Theorien ohne positiven Nachweis aufstellt, den in der Praxis stehenden (Zement-) Technikern jedes wissenschaftliche Verständniss abspricht.

In dem mehrfach zit. Artikel der „Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung“ heisst es unter anderen, kaum wieder zu gebenden Angriffen auf den „Verein deutscher Zement-Fabrikanten“:

„Nicht zu unterschätzen ist ferner das mit dem Schlacken-zusatz zu korrigirende Verhältniss der Silikat-Komponenten, welches eine so wichtige, von den wenigsten Zement-Fabrikanten hinreichend verstandene Rolle spielt, worauf ich hier näher einzugehen nicht gesonnen bin.“

Es wäre jedenfalls verdienstvoll gewesen, auf diesen Punkt einzugehen, da man nicht weis, auf wen das Wort „Silikat-Komponenten“ berechnet ist?!

Der Bautechniker verlangt von dem Portland-Zement gewiss noch ganz andere Eigenschaften als die Zugfestigkeit. Nun ist in fast allen Fällen nachzuweisen, dass die Druckfestigkeit der mit Schlacke vermischten Zemente ganz erheblich hinter derjenigen reiner Zemente zurück bleibt. Es lassen sich wohl Ausnahmen anführen bei Zementen, welche nicht als vollendet bezeichnet werden können. Auch die von mir oben angegebene Verbesserung der Zugfestigkeit durch Kreide geschah bei einem frischen Zement, der noch geringe Neigung zum Treiben hatte, wie das der Rückgang der Festigkeit nach drei Monaten andeutet.

Es ist sehr bedauerlich, dass es übersehen werden konnte, wie schwer es geworden, und wie kurze Zeit erst verflossen ist, dass die meisten Bautechniker sich des Portland-Zements mit Vertrauen bedienen. Ich sage — die meisten; da es noch ältere Herren giebt, welche die Zuverlässigkeit des Portland-Zements durchaus nicht voll anerkennen, weil sie durch trübe Erfahrungen mit schlechten Fabrikaten Schaden gelitten haben. Die Zement-Industrie ist noch verhältnissmässig jung, und der Werth, die Wichtigkeit des Fabrikats viel zu bedeutend, weit über den eigentlichen Geldwerth der Waare hinaus reichend, als dass es erlaubt wäre, ohne Zuziehung der Bautechniker Mischereien vorzunehmen, welche man in dem hier behandelten Falle wahrscheinlich unterlassen hätte, wenn das Schlackenmehl ein kostspieliger Artikel wäre.

Die Hochofen-Schlacke ist nun ein überall und immer wechselndes Material; ihre Zusammensetzung schwankt bei ein und demselben Ofen täglich. Der Gehalt an Schwefelcalcium und Schwefel-eisen ist gerade bei denjenigen Schlacken, welche auf die Zugfestigkeit am günstigsten einwirken, so bedeutend, dass man nicht ohne Besorgniss fragen darf, was mit der Zeit aus diesen Schwefelverbindungen werde? Einige Jahre der Beobachtung genügen hier nicht. Die Zersetzung der direkten Verbindungen des Schwefels mit Eisen-Calcium und mit den Alkalien in dem Zementmörtel geschieht unter dem Einflusse der Atmosphäre und des Wassers nach allen Erfahrungen sicherlich, wenn auch oft nicht in so auffallender Weise, dass sich schädliche Folgen schon in kurzer Zeit nachweisen liessen.

Die Fabrikation des Portland-Zements ist jedenfalls noch verbesserungsfähig. Es werden aber wohl kaum alle Bautechniker geneigt sein, sich mit Geheimmitteln bedienen zu lassen. Die geltenden Patentgesetze gestatten jedem, sich die Vortheile seiner Erfindungen und Verbesserungen zu sichern. Um so weniger wird das einseitige Dekretiren von irgend einer Autorität, dass eine Sache gut und unanfechtbar sei, für dieses werthvolle Baumaterial passen. Die chemischen Kenntnisse der meisten Architekten reichen vollkommen aus zum Verständniss derjenigen Vorgänge, welche bei Bereitung und Anwendung der Mörtel zur Geltung kommen. Wenn also wirkliche Verbesserungen des Portland-Zements eingeführt werden sollen, so kann nur eine gründliche wissenschaftliche und objektive Besprechung derselben das Vertrauen der Bautechniker gewinnen, da diese doch schliesslich alle üblen Folgen eines schlechten Baumaterials zu büßen haben. —

Berlin.

Dr. Hermann Frühling,

Zementtechniker u. Inhaber einer Prüfungs-Anstalt für Baumaterialien.

Vermischtes.

Elektro-technisches Laboratorium und Materialprüfungs-Anstalt am Kgl. Polytechnikum zu Stuttgart. Der im Sommersemester 1882 erfolgten Einführung eines besonderen Unterrichts in der Elektrotechnik ist nunmehr die Einsetzung einer ordentlichen Professur für dieses Fach und die Errichtung eines besonderen elektro-technischen Laboratoriums gefolgt. Hr. Professor Dr. Dietrich ist mit dem neuen Fache beauftragt.

Das Laboratorium wird mit den besten Apparaten ausgestattet, um elektro-technische Arbeiten jeder Art vornehmen zu können. Es wird nicht nur den Bedürfnissen des Studiums Rechnung tragen, sondern auch, soweit es im Interesse des Unterrichts liegt, dem Publikum zu Beratungen und Begutachtungen in elektro-technischen Dingen, sowie zu Messungen aus irgend einem Gebiet der elektro-technischen Wissenschaft gegen mäßige Entschädigung zur Verfügung stehen.

Des Weiteren besagt der neueste Jahresbericht des Kgl. Polytechnikums, das zu Anfang des Wintersemesters eine Materialprüfungs-Anstalt in Betrieb gesetzt werden wird. Dieselbe ist mit einer Maschine ausgerüstet, welche einen Zug und Druck von 60 000 kg ausüben kann und mit Einrichtungen zur Prüfung der Festigkeit von Zement, Bausteinen, Hölzern, Riemen, Seilen und Metallstäben versehen. Die Anstalt wird den Industriellen des Landes Gelegenheit bieten, solche Materialprüfungen gegen eine mäßige Entschädigung vornehmen zu lassen; die Studierenden können diesen Prüfungen anwohnen und es werden für dieselben überdies besondere Demonstrations-Versuche veranstaltet werden. Zum Vorstand der neu begründeten Anstalt ist Professor Grofs* ernannt. Zu dem Zustandekommen des Unternehmens hat die Landesgewerbe-Ausstellung wesentlich beigetragen, indem aus den Ueberschüssen derselben ein großer Fonds für Beschaffung einer Material-Prüfungsanstalt bestimmt wurde.

C. Sch.

* Inzwischen ist Prof. Grofs zum Ober-Maschinenmeister bei der Generaldirektion der Staatseisenbahnen ernannt worden (s. No. 75 d. Bl.). Ueber dessen Nachfolger am Polytechnikum liegen noch keine Nachrichten vor.

Prüfung im Maschinen-Baufach in Württemberg. Zu den deutschen Staaten, welche Staatsprüfungen für Maschinen-Ingenieure eingeführt haben (Preußen, Sachsen, Baden) ist nunmehr noch Württemberg getreten. Die Verhandlungen, welche in den letzten Jahren über diesen Gegenstand gepflogen wurden, haben durch Veröffentlichung der Kgl. Verordnung vom 20. Mai 1883, betreffend Staatsprüfungen im Maschinenfache, ihren Abschluss gefunden.

Nach dieser Verordnung ist die Befähigung zur Anstellung im Staatsdienste in den Fächern des Maschinen-Ingenieurwesens durch die genügende Erstehung einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Vorprüfung und zweier Staatsprüfungen bestimmt.

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Vorprüfung hat hauptsächlich höhere Analysis, angewandte beschreibende Geometrie, ferner Physik, Chemie und Geognosie zum Gegenstande.

Für die Zulassung zur Prüfung haben die Bewerber die durch die Erstehung der Abiturientenprüfung vor einem württembergischen Real-Gymnasium oder vor einer vollständigen (zehnklassigen) württembergischen Real-Anstalt erhaltene Berechtigung zum Eintritt in die Maschinen-Baufach-Schule des Polytechnikums nachzuweisen, oder, falls sie ihre Studien-Laufbahn in anderer Weise gemacht haben, über den Besitz derjenigen Kenntnisse, welche für die genügende Erstehung einer solchen Abiturienten-Prüfung verlangt werden, auf sonstigem Wege sich auszuweisen. Außerdem haben dieselben über wenigstens einjähriges Studium an einer technischen Hochschule und über die Führung während der Zeit derselben Nachweis zu geben.

Die erste Staatsprüfung umfasst: 1) Praktische Geometrie; 2) Elastizitätslehre; 3) mechanische Wärme-Theorie mit Einschluss der Aërostatik und Aërodynamik; 4) Baukonstruktionslehre und Baumaterialienkunde; 5) mechanische Technologie und Werkzeugmaschinen; 6) chemische Technologie, insbesondere Eisenhüttenkunde, Heizung und Beleuchtung; 7) Eisenbahn-Oberbau, Bau eiserner Brücken und sonstiger Eisenkonstruktionen; 8) Dampfkessel und die hierauf bezügliche Gesetzgebung; 9) Motoren und Transport-Maschinen.

Der Kandidat hat sich bei seiner Meldung auszuweisen über das zurückgelegte 21. Lebensjahr, über die Erstehung der Vorprüfung, über mindestens 3½-jähriges Studium auf technischen Hochschulen, über eine mindestens einjährige praktische Thätigkeit und über sittliches Betragen; ferner sind der Meldung eine näher bezeichnete Anzahl graphischer Arbeiten beizulegen.

Die bei dieser Prüfung für befähigt erkannten Kandidaten erhalten das Prädikat „Maschinen-Bauführer“. Denselben kann durch das Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten in Gemeinschaft mit dem Ministerium des Innern der Titel „Regierungs-Maschinen-Bauführer“ verliehen werden.

Durch die zweite Staatsprüfung soll vorzugsweise die praktische Tüchtigkeit nachgewiesen werden. Die Prüfung umfasst: 1) die Bearbeitung eines durch spezielle Zeichnungen dargestellten und eingehend begründeten Entwurfes nach gegebenem Programm, welche der Kandidat mit der schriftlichen Versicherung

an Eidesstatt zu versehen hat, dass er sie ohne fremde Hilfe angefertigt habe; 2) die Bearbeitung von Fachaufgaben unter Klausur; 3) eine mündliche Prüfung.

Prüfungs-Gegenstände sind: 1) Volkswirtschafts-Lehre; 2) Deutsche Gesetzgebung, württ. Bau- und Feuerpolizei-Gesetze; 3) Motoren; 4) Arbeits-Maschinen, insbesondere Werkzeugmaschinen; 5) Fabrik-Anlagen mit Einschluss der Wasserbauten (Wehre, Kanäle, Grundwerke), Wasserversorgungs-Anlagen; 6) Eisenbahn-Maschinenwesen, Dampfschiffe, Trajekte; 7) Heizungs- und Ventilations-Anlagen, Beleuchtungs-Einrichtungen.

Ebenso wie bei der ersten Prüfung näher angegeben, kann zufolge Erstehung der zweiten Prüfung der Titel „Regierungs-Maschinen-Baumeister“ verliehen werden.

Die Prüfungs-Kommissionen bestehen bei allen 3 Prüfungen theils aus Lehrern des Kgl. Polytechnikums, theils aus Vertretern der genannten Ministerien.

Beachtenswerth ist an der neuen Verordnung besonders auch, dass zum ersten Mal bei einer technischen Staats-Prüfung in Württemberg eine Hausaufgabe gestellt wird.

C. Sch.

Anwendung von Kunstschlosser-Arbeit. In welchem Maasse Kunstschlosser-Arbeiten an Thüren, Fenstern etc. früher und im letzten Jahrzehnt unseres Jahrhunderts verwendet wurden, darüber giebt ein Aufsatz von Heinr. Frauberger im Westdeutschen Gewerbeblatt No. 5 „über Ankerschlüssel“ einen vielleicht weitere Kreise interessierenden Aufschluss.

I. Zimmerthüren.

| In der romanischen Periode kam 1 ^{qm} sichtb. Beschlag auf | 6 ^{qm} Holz |
|---|----------------------|
| „ „ gothischen „ „ 1 „ „ „ „ 7 „ „ | |
| „ „ Renaissance- „ „ 1 „ „ „ „ 9 „ „ | |
| „ „ Roccoco- „ „ 1 „ „ „ „ 240 „ „ | |
| „ „ Empire- „ „ 1 „ „ „ „ 800 „ „ | |
| „ „ Gegenwart (1872) „ 1 „ „ „ „ 2700 „ „ | |

II. Schrankthüren.

| In der gothischen Periode kam 1 ^{qm} sichtb. Beschlag auf | 7 ^{qm} Holz |
|--|----------------------|
| „ „ Renaissance- „ „ 1 „ „ „ „ 12 „ „ | |
| „ „ Roccoco- „ „ 1 „ „ „ „ 300 „ „ | |
| „ „ Gegenwart „ „ 1 „ „ „ „ 3900 „ „ | |

III. Fenster.

Der sichtbare Beschlag am Rahmenwerk eines Fensters in der Renaissance-Periode verhält sich zur Holzfläche wie 1:3, in der Gegenwart aber wie 1:400.

(Die Zuverlässigkeit dieser Angaben, die doch wohl nur auf einer verhältnissmäßig kleinen Anzahl willkürlich gewählter Beispiele fußen, müssen wir freilich etwas in Zweifel ziehen. Die Red.)

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 5. November cr. I. Für Architekten: Prospekt einer Orgel. — II. Für Ingenieure: Hubbrücke.

Personal-Nachrichten.

Baden. Versetzt: die Bahnarchitekten Chr. Fessler von Heidelberg nach Wolfach, Lutz von Mannheim nach Freiburg.

Preußen. Ernannt: der Wasser-Baumeister und Meliorations-Bauinspektor Schmidt zu Kassel zum Baurath.

Württemberg. Der Vorstand des techn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseisenb., Bauinspektor Schmoller, ist — unter Verleihung des Titels eines Ober-Inspektors — unter die Oberbeamten der General-Direktion eingereiht. — Dem Kultur-Insp. Lang b. d. General-Dir. der Staatseisenb. ist der Titel eines Ober-Inspektors verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Regier.-Bfhr. K. hier. Anscheinend spielen bei dem mangelhaften Zuge des Schornsteins sowohl die ungenügende Heizung der eisernen Rauchröhren als Hindernisse, welche die Dünste beim Austritt aus dem Schornsteinkopf finden, eine Rolle; der drehbare Hut, den Sie versucht haben, ist wahrscheinlich ungenügend. Wir rathen Ihnen, es mit einem festen Hut guter Konstruktion zu versuchen und wenn auch dies Mittel ohne genügenden Erfolg bleibt, an passender Stelle eine kleine permanente Feuerung im Schornstein anzulegen. Sie werden gut thun, die Hilfe eines Spezialisten in Anspruch zu nehmen; als solchen können wir Ihnen beispw. den hiesigen Vertreter des Eisenwerks Kaiserslautern bezeichnen.

Hrn. Architekt K. in F. Es wird, wenn nicht wegen tiefer Lage des qu. Gebäudes ein starker Andrang von Feuchtigkeit von unten aus statt findet, genügen, wenn Sie den vorhandenen Baugrund auf etwa 0,5 m Tiefe ausheben und durch trockenen Sand ersetzen. Wird dann unter dem Fußboden eine gute Luft-Zirkulation hergestellt — am besten durch Verbindung des Hohlraumes einerseits mit der freien Atmosphäre, andererseits mit einem Schornsteinrohr — und werden die Lagerhölzer sowie die Fußboden-Bretter mit einem antiseptischen Mittel getränkt, so können Sie auf Sicherheit gegen fernere Schwamm-Bildung wohl rechnen. Dass eine Unterbettung mit Beton und Asphalt-Schicht noch sicherer wirkt als das angegebene Mittel, ist im übrigen ebenso gewiss, als eine dabei stattfindende große Kosten-Vermehrung.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Der neue Zentralbahnhof zu Straßburg i. E.